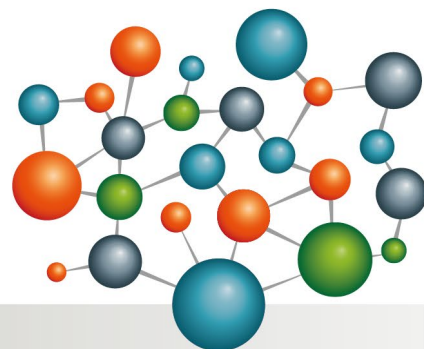


PROGRAMME D'ÉTUDES

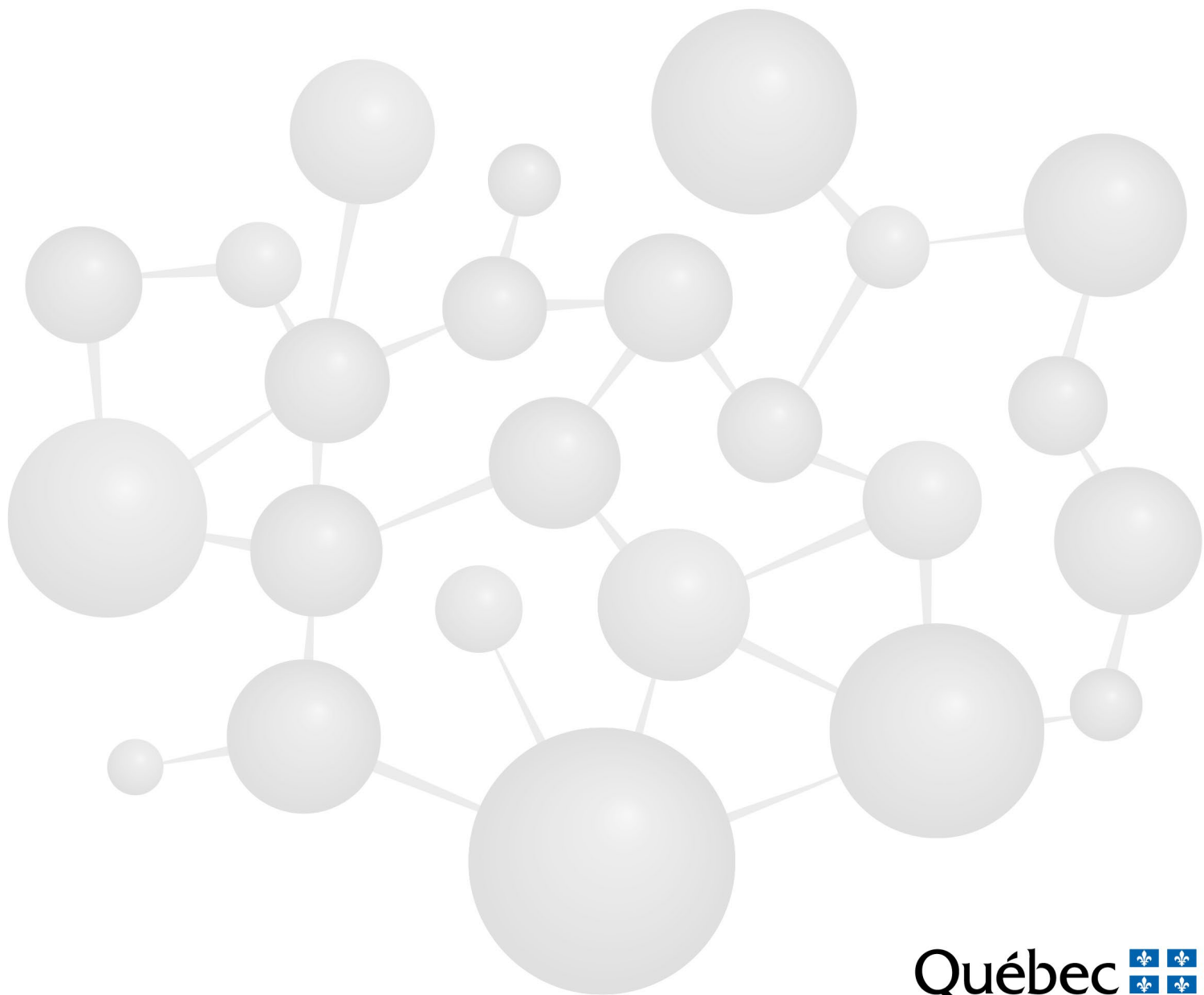
SOUTIEN INFORMATIQUE (DEP 5385)

Secteur de formation

ADMINISTRATION, COMMERCE ET INFORMATIQUE



MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION



Équipe de production

Coordination

Anne-Julie Roy

Responsable de secteurs de formation
Direction de l'éducation des adultes et de la formation
professionnelle
Ministère de l'Éducation

Claude-André Charest

Chargé de projet
Direction de l'éducation des adultes et de la formation
professionnelle
Ministère de l'Éducation

Conception et rédaction

André Duchesne

Enseignant au programme d'études *Soutien informatique*
Centre de services scolaire des Découvreurs

David Huberdeau

Enseignant au programme d'études *Soutien informatique*
Centre de services scolaire des Patriotes

Stéphane Dubé

Spécialiste en élaboration de programmes d'études

Consultation

Jean-François Pouliot

Consultant en formation

Révision linguistique

Sous la responsabilité de la Direction générale des
communications du ministère de l'Éducation

Mise en page et édition

Sous la responsabilité du Secteur de l'excellence scolaire et
de la réussite éducative

© Gouvernement du Québec
Ministère de l'Éducation, 2022

ISBN 978-2-550-94464-5 (PDF)

Dépôt légal – Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2023

23-138-05_w1

Remerciements

La production du présent document a été possible grâce à la participation de nombreux collaborateurs et collaboratrices des milieux de l'éducation et du travail. Le ministère de l'Éducation remercie les personnes suivantes.

Milieu de l'éducation

Joanne Aubry
Conseillère pédagogique
Commission scolaire Lester-B.-Pearson

Mathieu Brochu
Enseignant au programme d'études *Soutien informatique*
Centre de services scolaire des Appalaches

François Caron
Enseignant au programme d'études *Soutien informatique*
Centre de services scolaire des Découvreurs

Alain Cloutier
Enseignant au programme d'études *Soutien informatique*
Centre de services scolaire René-Lévesque

Denise Giguère
Conseillère pédagogique
Commission scolaire Lester-B.-Pearson

Maan Abou Hatab
Enseignant au programme d'études *Soutien informatique*
Commission scolaire Sir-Wilfrid-Laurier

Manon Larouche
Enseignante et responsable du programme d'études *Soutien informatique*
Centre de services scolaire du Lac-Saint-Jean

Dominique Lavoie
Enseignant au programme d'études *Soutien informatique*
Centre de services scolaire Marguerite-Bourgeoys

Edmond Lemay
Conseiller pédagogique
Centre de services scolaire du Chemin-du-Roy

Zénia Ordones
Enseignante au programme d'études *Soutien informatique*
Centre de services scolaire des Patriotes

Étienne Perreault
Enseignant au programme d'études *Soutien informatique*
Centre de services scolaire des Phares

Jonathan Perron-Miville
Conseiller pédagogique
Centre de services scolaire des Affluents

Chantal Pitt
Coordonnatrice du centre de l'éducation des adultes et de la formation professionnelle
Commission scolaire Eastern Shores

Isabelle Raymond
Enseignante au programme d'études *Soutien informatique*
Centre de services scolaire de Laval

Annie Roy
Enseignante au programme d'études *Soutien informatique*
Centre de services scolaire des Mille-Îles

Tomy St-Aubin
Conseiller pédagogique
Centre de services scolaire de Montréal

Guyline Trottier
Enseignante au programme d'études *Soutien informatique*
Centre de services scolaire des Grandes-Seigneuries

Patrick Valcourt
Enseignant au programme d'études *Soutien informatique*
Centre de services scolaire des Premières-Seigneuries

François Wafo
Enseignant au programme d'études *Soutien informatique*
Centre de services scolaire des Draveurs

Milieu du travail

Thomas Blackburn
Technicien en soutien informatique
Centre de formation professionnelle Marie-Rollet

Karl Desfonds
Agent de soutien aux utilisateurs
Groupe SL

Gabriel Fournier
Agent de soutien aux utilisateurs
Coveo

Sébastien Lapalme
Technicien de réseau informatique
Groupe Goyette

Carl Larouche
Président
L'Ordi Nation

Emmanuel Loch
Responsable TI et soutien technique
Boulevard Toyota – Boulevard Lexus

Marc Normandin
Coordonnateur au soutien informatique
Centre de services scolaire des Hautes-Rivières

Maxime Picard
Technicien de réseau informatique
Kinessor

Contribution particulière

Kevin Bélanger
Enseignant au programme d'études *Soutien informatique*
Centre de services scolaire des Découvreurs

Philippe Dijon
Enseignant au programme d'études *Soutien informatique*
Centre de services scolaire des Patriotes

Étienne Perreault
Enseignant au programme d'études *Soutien informatique*
Centre de services scolaire des Phares

Patrick Valcourt
Enseignant au programme d'études *Soutien informatique*
Centre de services scolaire des Premières-Seigneuries

Table des matières

Présentation du programme d'études professionnelles	1
Éléments constitutifs	1
Aspects de mise en œuvre	4
Première partie	7
Buts du programme d'études	9
Intentions éducatives	10
Énoncés des compétences du programme d'études	11
Matrice des compétences	11
Harmonisation	13
Glossaire	15
Deuxième partie	17
Profession et formation	19
Logiciels de bureautique	23
Systèmes d'exploitation	27
Méthode de résolution de problèmes	31
Interactions professionnelles	35
Assemblage et installation de postes informatiques	39
Réseaux locaux	45
Gestion de ressources informatiques matérielles et logicielles	49
Périphériques	53
Communication en anglais	57
Appareils mobiles	59
Amorce de la pratique de la profession	63
Commandes système et langage de script	67
Virtualisation	71
Serveurs et gestion de l'accès	75
Bases de données	79
Déploiement de logiciels	83
Démarche d'assistance technique de la clientèle	87
Maintenance et surveillance de serveurs et de réseaux	91
Outils de communication et de collaboration	95
Rétablissement et optimisation de postes informatiques	101
Intégration au milieu de travail	105

Présentation du programme d'études professionnelles

Le programme d'études professionnelles présente les compétences nécessaires pour exercer un métier ou une profession au seuil d'entrée sur le marché du travail. De plus, la formation permet à la travailleuse et au travailleur de développer une polyvalence qui leur sera utile dans leur cheminement professionnel ou personnel.

Le programme d'études est constitué d'un ensemble cohérent de compétences à développer. Il précise les cibles des apprentissages et les grandes orientations à privilégier pour la formation. Les compétences sont liées à la maîtrise des tâches du métier ou de la profession ou encore, à des activités de travail ou de vie professionnelle ou personnelle, le cas échéant. Les apprentissages attendus de l'élève se réalisent dans un contexte de mise en œuvre de la compétence et visent un pouvoir d'agir, de réussir et de progresser.

Conformément à la *Loi sur l'instruction publique*¹, les programmes d'études « comprennent des objectifs et un contenu obligatoires et peuvent comprendre des objectifs et un contenu indicatifs qui doivent être enrichis ou adaptés selon les besoins des élèves qui reçoivent les services ». Pour la compétence traduite en comportement, les composantes obligatoires englobent l'énoncé de la compétence, les éléments de la compétence, le contexte de réalisation et les critères de performance et, pour la compétence traduite en situation, les rubriques correspondantes.

À titre indicatif, le programme d'études présente une matrice des compétences, des intentions éducatives et des savoirs liés à chaque compétence. Pour chacune des compétences, une durée est suggérée. Toutes les composantes formulées à titre indicatif dans le programme d'études peuvent être enrichies ou adaptées selon les besoins de l'élève, de l'environnement et du milieu de travail.

Éléments constitutifs

Buts du programme d'études

Les buts du programme d'études présentent le résultat recherché au terme de la formation et une description générale du métier; ils reprennent les quatre buts généraux de la formation professionnelle.

Intentions éducatives

Les intentions éducatives sont des visées pédagogiques qui présentent des orientations à favoriser dans la formation de l'élève en matière de grandes habiletés intellectuelles ou motrices, d'habitudes de travail ou d'attitudes. Elles touchent généralement des aspects significatifs du développement personnel et professionnel qui n'ont pas fait l'objet de formulations explicites en ce qui concerne les buts du programme d'études ou les compétences. Elles visent à orienter l'action pédagogique attendue pour mettre en contexte les apprentissages des élèves, avec les dimensions sous-jacentes à l'exercice d'un métier ou d'une profession. Les intentions éducatives peuvent guider les établissements dans la mise en œuvre du programme d'études.

Compétence

La compétence est le pouvoir d'agir, de réussir et de progresser qui permet de réaliser adéquatement des tâches ou des activités de travail, et qui se fonde sur un ensemble organisé de savoirs (ce qui implique certaines connaissances, habiletés dans divers domaines, perceptions, attitudes, etc.).

¹ *Loi sur l'instruction publique* (RLRQ, chapitre I-13.3, article 461).

La compétence en formation professionnelle est traduite en comportement ou en situation. Elle présente des repères et des exigences précises en termes pratiques pour l'apprentissage.

1 Compétence traduite en comportement

La compétence traduite en comportement décrit les actions et les résultats attendus de l'élève. Elle comprend :

L'*Énoncé de la compétence*, qui résulte de l'analyse de profession, des orientations et des buts généraux de la formation professionnelle ainsi que d'autres déterminants.

Les *Éléments de la compétence*, qui décrivent les aspects essentiels à la compréhension de la compétence, sous forme de comportements particuliers. On y évoque les grandes étapes d'exécution d'une tâche ou les principales composantes de la compétence.

Le *Contexte de réalisation*, qui correspond à la situation lors de la mise en œuvre de la compétence, au seuil d'entrée sur le marché du travail. Le contexte vise à reproduire une situation réelle de travail et ne décrit pas une situation d'apprentissage ou d'évaluation.

Les *Critères de performance*, qui définissent des exigences à respecter et accompagnent soit les éléments de la compétence, soit l'ensemble de la compétence. Pour chacun des éléments, les critères de performance permettent de porter un jugement sur l'acquisition de la compétence. Pour l'ensemble de la compétence, ils décrivent des exigences liées à l'accomplissement d'une tâche ou d'une activité et donnent des indications sur la performance recherchée ou sur la qualité globale du produit ou du service attendu.

2 Compétence traduite en situation

La compétence traduite en situation décrit la situation éducative dans laquelle se trouve l'élève pour effectuer ses apprentissages. Les actions et les résultats varient selon les personnes. Elle comprend :

L'*Énoncé de la compétence*, qui résulte de l'analyse de profession, des orientations et des buts généraux de la formation professionnelle ainsi que d'autres déterminants.

Les *Éléments de la compétence*, qui mettent en évidence les éléments essentiels de la compétence et qui permettent une meilleure compréhension de celle-ci quant à l'intention poursuivie. Les éléments de la compétence sont au cœur de la mise en œuvre de cette situation éducative.

Le *Plan de mise en situation*, qui décrit, dans ses grandes lignes, la situation éducative dans laquelle on place l'élève pour lui permettre d'acquérir la compétence visée. Le plan de mise en situation comporte habituellement les moments-clés d'apprentissage traduits en trois étapes liées à l'information, à la réalisation et à la synthèse.

Les *Conditions d'encadrement*, qui définissent les balises à respecter par l'enseignante ou par l'enseignant et les moyens à mettre en place, de façon à rendre possibles les apprentissages et à avoir les mêmes conditions partout. Elles peuvent comprendre des principes d'action ou des modalités particulières.

Les *Critères de participation*, qui décrivent les exigences de participation que l'élève doit respecter pendant l'apprentissage. Ils portent sur la façon d'agir et non sur des résultats à obtenir en fonction de la compétence visée. Des critères de participation sont généralement présentés pour chacune des phases de la situation éducative.

Savoirs liés

Les *Suggestions de savoirs liés à la compétence* sont fournies à titre indicatif. Elles définissent les apprentissages les plus significatifs que l'élève est appelé à faire pour mettre en œuvre la compétence et assurer son évolution. Ces savoirs sont associés au marché du travail et comprennent généralement des apprentissages qui se rattachent aux connaissances, aux habiletés, aux attitudes, etc. Ils se rapportent aux principaux éléments de contenu à couvrir dans la formation.

Durée

La durée totale du programme d'études est prescrite. Elle est associée au temps d'enseignement, qui inclut l'évaluation des apprentissages, l'enrichissement ou l'enseignement correctif, selon les besoins de l'élève. La durée associée à la compétence indique le temps jugé nécessaire et qu'il faut pour la développer.

Le temps d'enseignement est assorti au temps de formation, temps moyen évalué au moment de l'élaboration du programme d'études pour l'acquisition de la compétence et pour l'évaluation des apprentissages. La durée est importante pour l'organisation de la formation.

Unité

L'unité est un étalon qui sert à exprimer la valeur de chacune des compétences. L'unité correspond à 15 heures de formation.

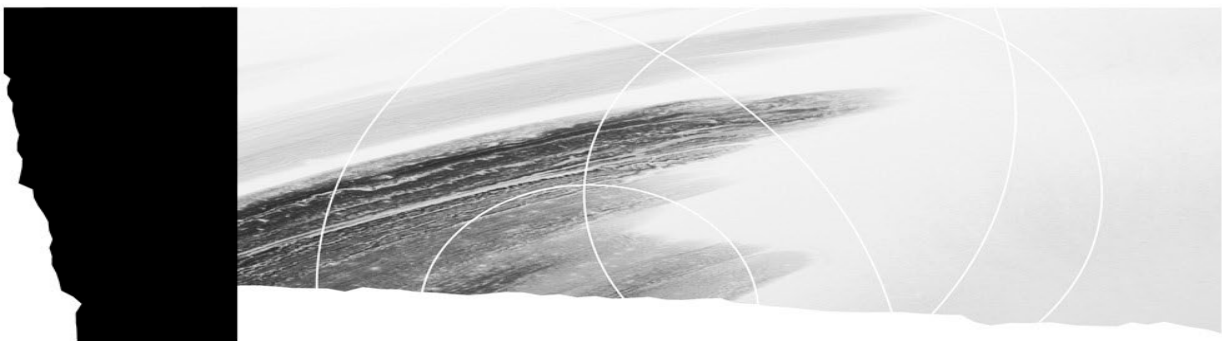
Aspects de mise en œuvre

Approche programme

L'approche programme s'appuie sur une vision d'ensemble du programme d'études et de ses différentes composantes (buts, intentions éducatives, compétences, etc.). Elle nécessite la concertation entre toutes les actrices et tous les acteurs concernés, que ce soit au moment de concevoir le programme d'études, de planifier et de réaliser sa mise en œuvre ou encore d'évaluer ses retombées. Elle consiste à faire en sorte que l'ensemble des interventions et des activités proposées vise les mêmes finalités et souscrive aux mêmes orientations. Pour l'élève, l'approche programme rend la formation plus signifiante, car les apprentissages se présentent en un tout plus cohérent.

Approche par compétences

L'approche par compétences, pour l'enseignement en formation professionnelle, se traduit par une philosophie d'intervention visant à amener l'élève à mobiliser des ressources individuelles, à agir, à réussir et à progresser dans différents contextes, selon des performances définies, et avec tous les savoirs nécessaires.



5385

Soutien informatique

Année d'approbation : 2022

Type de sanction :	Diplôme d'études professionnelles
Nombre d'unités :	120
Nombre de compétences :	22
Durée totale :	1 800 heures

Pour être admis au programme d'études *Soutien informatique*, il faut satisfaire à l'une des conditions suivantes :

- La personne est titulaire du DES ou de son équivalent reconnu (ex. : attestation d'équivalence de niveau de scolarité) ou d'un diplôme d'études supérieures, comme le diplôme d'études collégiales ou le baccalauréat.

OU

- La personne est âgée d'au moins 16 ans au 30 septembre de l'année scolaire au cours de laquelle elle commence sa formation et a obtenu les unités de 4^e secondaire en langue d'enseignement, en langue seconde et en mathématique dans des programmes d'études établis par le ministre, ou a réalisé des apprentissages reconnus comme étant équivalents.

OU

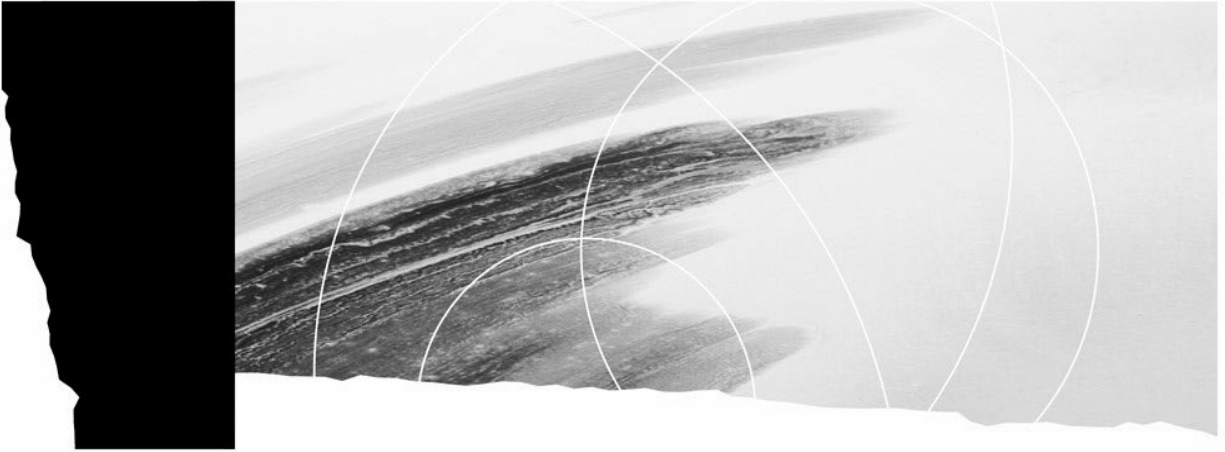
- La personne est âgée d'au moins 18 ans au moment de l'entrée en formation et possède les préalables fonctionnels, soit la réussite du test de développement général ainsi que les cours de langue d'enseignement FRA 4103-1 et FRA 4104-2, langue seconde ANG 3101-2 et ANG 3103-1 et de mathématique MAT 3052-2 ou des apprentissages reconnus équivalents

OU

- La personne a obtenu les unités de 3^e secondaire de programmes d'études établis par le ministre, en langue d'enseignement, en langue seconde et en mathématique et elle poursuivra, en concomitance avec sa formation professionnelle, sa formation générale dans les programmes d'études du second cycle de l'enseignement secondaire établis par le ministre.

La durée du programme d'études est de 1 800 heures; de ce nombre, 945 heures sont consacrées à l'acquisition de compétences liées directement à la maîtrise des tâches du métier et 855 heures, à l'acquisition de compétences générales liées à des activités de travail ou de vie professionnelle. Le programme d'études est divisé en 22 compétences dont la durée varie de 30 à 120 heures. Cette durée comprend le temps consacré à l'enseignement, à l'évaluation des apprentissages, à l'enrichissement et à l'enseignement correctif.

Rappel de la compétence	Code	Numéro	Durée	Unités
Profession et formation	462302	1	30	2
Logiciels de bureautique	462316	2	90	6
Systèmes d'exploitation	462328	3	120	8
Méthode de résolution de problèmes	462333	4	45	3
Interactions professionnelles	462342	5	30	2
Assemblage et installation de postes informatiques	462357	6	105	7
Réseaux locaux	462367	7	105	7
Gestion de ressources informatiques matérielles et logicielles	462373	8	45	3
Périphériques	462385	9	75	5
Communication en anglais	462395	10	75	5
Appareils mobiles	462405	11	75	5
Amorce de la pratique de la profession	462418	12	120	8
Commandes système et langage de script	462425	13	75	5
Virtualisation	462435	14	75	5
Serveurs et gestion de l'accès	462448	15	120	8
Bases de données	462456	16	90	6
Déploiement de logiciels	462464	17	60	4
Démarche d'assistance technique de la clientèle	462475	18	75	5
Maintenance et surveillance de serveurs et de réseaux	462485	19	75	5
Outils de communication et de collaboration	462496	20	90	6
Rétablissement et optimisation de postes informatiques	462507	21	105	7
Intégration au milieu de travail	462518	22	120	8



Première partie

Buts du programme d'études

Intentions éducatives

**Énoncés des compétences du
programme d'études**

Matrice des compétences

Harmonisation

Glossaire

Buts du programme d'études

Le programme d'études professionnelles *Soutien informatique* prépare à l'exercice de la profession de technicienne et de technicien en soutien informatique.

Cette profession est exercée dans des milieux de travail variés. Certains secteurs comme la conception de systèmes informatiques, les industries de l'information, l'administration publique et les services connexes regroupent toutefois les plus importants employeurs.

Les techniciennes et les techniciens en soutien informatique sont des intervenants de première ligne qui s'occupent de régler des problèmes et de répondre à des demandes informatiques. Ces interventions d'assistance sont réalisées en présence de la clientèle ou à distance. Elles touchent les aspects matériels et logiciels de systèmes tels que des ordinateurs portables ou de bureau, des périphériques, des tablettes, des téléphones intelligents, des serveurs et des réseaux. En plus d'assister la clientèle lors de demandes ponctuelles, les techniciennes et les techniciens en soutien informatique sont responsables d'effectuer des maintenances périodiques et d'installer de nouveaux équipements.

Dans les milieux qui comptent un volume de demandes d'assistance élevé, les requêtes complexes ou peu documentées sont généralement transférées à des équipes spécialisées. En fonction de leurs compétences, les techniciennes et les techniciens en soutien informatique peuvent être recrutés par ces équipes, notamment lorsqu'elles interviennent dans l'administration de serveurs ou de réseaux. La collaboration entre le personnel de première ligne et les équipes spécialisées est primordiale pour une résolution efficace des problèmes liés aux différentes requêtes.

Les techniciennes et les techniciens en soutien informatique sont appelés à travailler avec une variété considérable d'équipements et de systèmes – récents, vieillissants ou parfois désuets – ainsi qu'une quantité sans cesse grandissante d'informations techniques. La capacité à effectuer des recherches et à mettre à jour ses connaissances est nécessaire pour réussir dans ce domaine. La capacité à résoudre des problèmes, l'autonomie et la polyvalence sont d'autres qualités recherchées par les employeurs.

De plus, la capacité à communiquer efficacement et à consigner ses interventions est particulièrement appréciée dans des situations impliquant du travail d'équipe et des relations avec la clientèle. La somme de travail étant souvent élevée, une bonne gestion du stress est également requise.

Conformément aux buts généraux de la formation professionnelle, le programme de formation *Soutien informatique* vise à :

- Rendre la personne efficace dans l'exercice d'une profession ou d'un métier, soit :
 - lui permettre, dès l'entrée sur le marché du travail, de jouer les rôles, d'exercer les fonctions et d'exécuter les tâches et les activités associées à une profession ou à un métier;
 - lui permettre d'évoluer adéquatement dans un milieu de travail (ce qui implique des connaissances et des habiletés techniques et technologiques en matière de communication, de résolution de problèmes, de prise de décisions, d'éthique, de santé et de sécurité, etc.).
- Favoriser l'intégration de la personne à la vie professionnelle, soit :
 - lui faire connaître le marché du travail en général ainsi que le contexte particulier de la profession ou du métier choisi;
 - lui faire connaître ses droits et responsabilités comme travailleuse ou travailleur.
- Favoriser l'évolution de la personne et l'approfondissement de savoirs professionnels, soit :
 - lui permettre de développer son autonomie et sa capacité d'apprendre ainsi que d'acquérir des méthodes de travail;

- lui permettre de comprendre les principes sous-jacents aux techniques et aux technologies utilisées;
- lui permettre de développer sa faculté d'expression, sa créativité, son sens de l'initiative et son esprit d'entreprise;
- lui permettre d'adopter des attitudes essentielles à son succès professionnel, de développer son sens des responsabilités et de viser l'excellence.
- Favoriser la mobilité professionnelle de la personne, soit :
 - lui permettre d'adopter une attitude positive à l'égard des changements;
 - lui permettre de se donner des moyens pour gérer sa carrière, notamment par la sensibilisation à l'entrepreneuriat.

Intentions éducatives

Le programme d'études professionnelles *Soutien informatique* vise à développer les attitudes et les comportements suivants, qui sont jugés indispensables à l'exercice du métier par les milieux de l'éducation et du travail :

- le souci de satisfaire la clientèle;
- l'autonomie et la débrouillardise;
- l'intérêt pour le développement et la mise à jour de ses compétences dans un domaine qui change constamment;
- la capacité à gérer son stress, en particulier lorsque les requêtes sont complexes ou que leur volume est élevé.

Énoncés des compétences du programme d'études

Liste des compétences

- Se situer au regard de la profession et de la formation.
- Exploiter des logiciels de bureautique.
- Effectuer l'installation et la configuration de systèmes d'exploitation.
- Mettre à profit une méthode de résolution de problèmes informatiques.
- Interagir dans des situations professionnelles.
- Effectuer l'assemblage et l'installation de postes informatiques.
- Effectuer l'installation et la configuration de réseaux locaux.
- Effectuer la gestion de ressources informatiques matérielles et logicielles.
- Assurer le bon fonctionnement de périphériques.
- Communiquer en anglais lors d'activités liées au soutien informatique.
- Assurer le bon fonctionnement d'appareils mobiles.
- Amorcer la pratique de la profession.
- Utiliser des commandes système et un langage de script.
- Utiliser des environnements de virtualisation.
- Exploiter des serveurs pour gérer l'accès aux ressources d'un réseau.
- Utiliser un système de gestion de bases de données.
- Effectuer le déploiement de logiciels.
- Appliquer une démarche d'assistance technique de la clientèle.
- Effectuer des interventions de maintenance et de surveillance sur des serveurs et des réseaux.
- Effectuer des interventions de soutien en lien avec des outils de communication et de collaboration.
- Effectuer le rétablissement et l'optimisation de postes informatiques.
- S'intégrer au milieu de travail.

Matrice des compétences

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.

Le tableau est à double entrée; la matrice permet donc de voir les liens qui unissent les éléments placés à l'horizontale et ceux placés à la verticale. Le symbole (○) marque un rapport entre une compétence générale et une compétence particulière. Lorsque le symbole est noirci, cela indique, en outre, que l'on tient compte de ces liens pour l'acquisition de compétences particulières. La logique qui a présidé à la conception de la matrice influe sur la séquence d'enseignement des compétences. De façon générale, on prend en considération une certaine progression relativement à la complexité des apprentissages et au développement de l'autonomie de l'élève. De ce fait, l'axe vertical présente les compétences particulières dans l'ordre où elles devraient être acquises et sert de point de départ à l'agencement de l'ensemble des compétences.

MATRICE DES COMPÉTENCES

COMPÉTENCES PARTICULIÈRES	COMPÉTENCES GÉNÉRALES														TOTAL
	Numéro de la compétence	Type de compétence	Durée (h)	Se situer au regard de la profession et de la formation	Exploiter des logiciels de bureautique	Effectuer l'installation et la configuration de systèmes d'exploitation	Mettre à profit une méthode de résolution de problèmes informatiques	Interagir dans des situations professionnelles	Effectuer l'installation et la configuration de réseaux locaux	Effectuer la gestion de ressources informatiques matérielles et logicielles	Communiquer en anglais lors d'activités liées au soutien informatique	Utiliser des commandes système et un langage de script	Utiliser des environnements de virtualisation	Utiliser un système de gestion de bases de données	Appliquer une démarche d'assistance technique de la clientèle
Numéro de la compétence			1	2	3	4	5	7	8	10	13	14	16	18	
Type de compétence			S	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	
Durée (h)			30	90	120	45	30	105	45	75	75	75	90	75	855
Effectuer l'assemblage et l'installation de postes informatiques	6	C	105	○	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	
Assurer le bon fonctionnement de périphériques	9	C	75	○	○	●	●	●	●	●	○	○	○	○	
Assurer le bon fonctionnement d'appareils mobiles	11	C	75	○	●	○	●	●	●	●	●	○	○	○	
Amorcer la pratique de la profession	12	S	120	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Exploiter des serveurs pour gérer l'accès aux ressources d'un réseau	15	C	120	○	○	●	●	●	●	○	●	●	●	○	
Effectuer le déploiement de logiciels	17	C	60	○	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	
Effectuer des interventions de maintenance et de surveillance sur des serveurs et des réseaux	19	C	75	○	○	●	●	●	●	○	●	●	●	●	
Effectuer des interventions de soutien en lien avec des outils de communication et de collaboration	20	C	90	○	●	○	●	●	●	○	●	○	○	●	
Effectuer le rétablissement et l'optimisation de postes informatiques	21	C	105	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
S'intégrer au milieu de travail	22	S	120	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Durée de la formation			945												1800

Liens entre les compétences générales et les compétences particulières

- : Existence d'un lien
- : Application d'un lien

Harmonisation

L'harmonisation des programmes d'études professionnelles et techniques est une orientation ministérielle. Elle consiste à établir des similitudes et une continuité entre les programmes d'études du secondaire et ceux du collégial, que ce soit dans un même secteur de formation ou dans des secteurs différents, en vue d'éviter la duplication des offres de formation, de reconnaître les compétences acquises et de faciliter les parcours de formation.

L'harmonisation contribue à établir une offre cohérente de formation; en particulier, elle fait en sorte que les fonctions de travail auxquelles préparent les programmes d'études soient bien identifiées et distinctes les unes des autres. S'il arrive que l'exercice de ces fonctions nécessite l'acquisition de compétences communes à d'autres programmes d'études, les travaux d'harmonisation permettent de les repérer. Toutefois, même en l'absence de compétences communes, les programmes d'études n'en sont pas moins harmonisés.

L'harmonisation est dite interordre lorsqu'elle porte sur des programmes d'études d'ordres d'enseignement différents; elle est intraordre lorsqu'elle porte sur des programmes d'études d'un même ordre d'enseignement; enfin, elle est intersectorielle lorsqu'elle porte sur des programmes d'études de secteurs de formation différents.

Les travaux menés dans une perspective d'harmonisation des programmes d'études permettent notamment, et le cas échéant, la mise au jour de leur communauté de compétences. Les compétences partagées par deux programmes d'études ou plus et dont l'acquisition de l'une permet la reconnaissance de l'autre sont dites communes. Des compétences communes ayant le même énoncé et dont toutes les composantes sont le calque l'une de l'autre sont dites identiques; lorsque des compétences communes ne sont pas identiques, mais qu'elles présentent un niveau de similitude tel qu'elles sont de valeur égale, elles sont dites équivalentes.

Les travaux d'harmonisation réalisés pour le programme d'études *Soutien informatique* ont permis d'identifier des compétences communes avec d'autres programmes d'études. Les informations relatives aux travaux réalisés et à leurs résultats sont présentées dans le document *Tableaux d'harmonisation, Soutien informatique*.

Glossaire

Le programme *Soutien informatique* est assorti d'un glossaire qui vise à faciliter la compréhension de certains termes utilisés.

Les principales sources d'information qui ont servi à la rédaction du glossaire sont *Le grand dictionnaire terminologique* de l'Office québécois de la langue française et la banque de données terminologiques et linguistiques (*TERMIUM Plus*) du gouvernement du Canada.

Appareil mobile

Appareil informatique sans fil que l'on peut utiliser en se déplaçant. Cet appareil possède l'énergie électrique nécessaire pour fonctionner de manière autonome et est généralement muni d'un dispositif permettant l'accès sans fil à Internet. Les tablettes et les téléphones intelligents sont les principaux appareils mobiles, mais certaines définitions peuvent inclure d'autres appareils.

Application ou logiciel

Ensemble des programmes permettant d'effectuer un traitement particulier sur un ordinateur.

Base de connaissances

Base de données contenant les connaissances acquises dans un domaine particulier et organisée de façon à en faciliter la consultation. Ce système est généralement alimenté par ses utilisatrices et ses utilisateurs ou des spécialistes.

Module d'extension

Élément logiciel que l'on adjoint à une application pour en étendre les fonctions.

Nétiquette

Ensemble des conventions de bienséance régissant le comportement des internautes, notamment lors des échanges dans les forums, par courrier électronique et dans les réseaux sociaux.

Ordinateur

Machine programmable de traitement de l'information, commandée par des programmes stockés en mémoire, qui accepte des données structurées, les traite selon des règles définies et produit automatiquement un résultat en sortie. Il peut s'agir, par exemple, d'un ordinateur de bureau, d'une tablette, d'un téléphone intelligent, d'un serveur, d'une console de jeu ou d'un appareil de diffusion multimédia.

Ordinateur de bureau ou ordinateur de table

Ordinateur ou petite station de travail ayant un poids et une taille qui ne permettent pas de le transporter facilement et qui est installé en poste fixe sur un plan de travail.

Ordinateur portable ou ordinateur portatif

Ordinateur de taille réduite, qui prend généralement la forme d'une petite mallette, que l'on transporte facilement avec soi et qui fonctionne de façon autonome.

Périphérique

Dispositif matériel distinct de l'unité centrale de traitement d'un ordinateur auquel il est relié et qui assure l'entrée ou la sortie de données. Un périphérique peut être interne ou externe. Il existe trois types différents : les périphériques d'entrée (clavier, souris, tablette graphique, etc.), les périphériques de sortie (moniteur, imprimante, etc.) et les périphériques d'entrée-sortie (disque dur, écran tactile, etc.).

Poste de travail

Espace organisé et équipé de manière qu'une personne puisse y exercer une activité professionnelle. Dans certains contextes, « poste de travail » peut être utilisé comme synonyme de « poste informatique ».

Poste informatique

Ordinateur personnel, portable ou de bureau, généralement accompagné de périphériques et relié à un réseau.

Requête

Sens 1 : Demande de soutien sous forme verbale ou écrite. Dans certains milieux, le terme « billet » ou « *ticket* » est utilisé comme synonyme. Les requêtes écrites sont généralement gérées dans des systèmes spécialisés et appelés « systèmes de requête ».

Sens 2 : Ensemble de commandes dont l'exécution permet d'obtenir un résultat. Le terme est souvent utilisé dans un contexte impliquant une base de données, la requête permettant d'effectuer différents traitements : interrogation, tri, modification, etc.

Réseau informatique

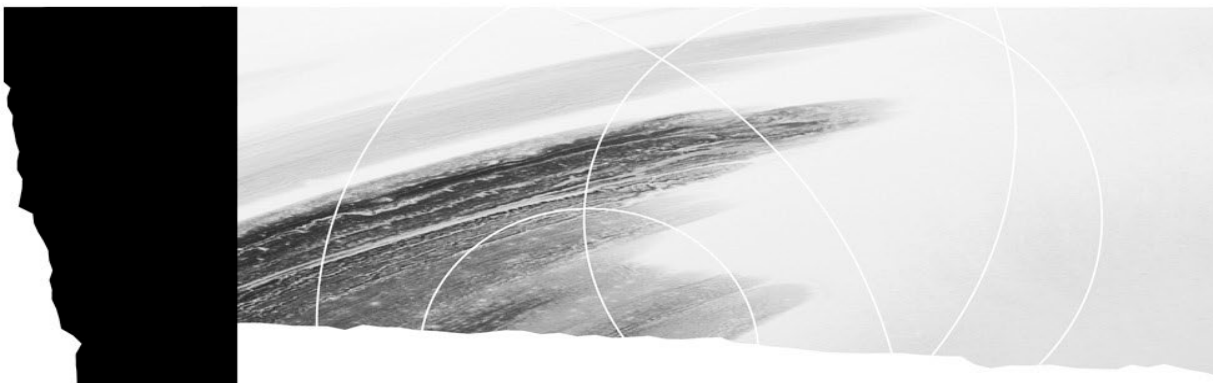
Réseau formé par un ensemble d'ordinateurs et de périphériques reliés par des moyens matériels et logiciels.

Serveur

Matériel, logiciel ou système informatique destiné à fournir un service déterminé à d'autres systèmes informatiques ou à des utilisatrices et utilisateurs connectés à un réseau.

Virtualisation

Ensemble des techniques matérielles ou logicielles qui permettent de regrouper des ressources informatiques sur un seul support physique, afin qu'elles puissent effectuer séparément des tâches spécifiques comme si elles se trouvaient sur des supports physiques distincts.



Deuxième partie

Compétences du programme d'études

Compétence 1 Durée 30 h Unités 2

Compétence traduite en situation

Énoncé de la compétence

Se situer au regard de la profession et de la formation.

Éléments de la compétence

- Se sensibiliser à la réalité de la profession.
- Comprendre les principales caractéristiques de la formation.
- Confirmer son orientation professionnelle.

Plan de mise en situation

Phase d'information

- S'informer sur les caractéristiques du marché du travail dans les différents milieux où évoluent des techniciennes et des techniciens en soutien informatique.
- S'informer sur les tâches exercées dans la profession.
- S'informer sur les habiletés, les attitudes et les comportements professionnels attendus.
- S'informer sur le programme d'études et l'évaluation.
- Se familiariser avec la démarche de formation proposée par l'établissement d'enseignement.
- S'informer sur les moyens de développer ses compétences durant la formation et tout au long de sa carrière.

Phase de réalisation

- Discuter avec des personnes qui exercent la profession lors de visites d'entreprises, de présentations faites par des spécialistes de la profession, etc.
- Discuter des données recueillies et de sa perception de la profession.
- Discuter des liens entre le programme d'études et le marché du travail.
- S'engager dans la recherche de moyens de favoriser sa réussite scolaire et son entrée sur le marché du travail.

Phase de synthèse

- Effectuer un relevé de ses goûts, de ses habiletés et de ses attitudes.
- Comparer les exigences de la profession avec son profil.
- Évaluer son intérêt pour les différentes tâches de la profession ainsi que les types d'entreprises dans lesquelles elles sont exercées.

Conditions d'encadrement

- Assurer la disponibilité d'une documentation pertinente.
- Permettre aux élèves de se familiariser avec l'exercice de la profession lors de visites d'entreprises, de présentations faites par des spécialistes de celle-ci, etc.
- Organiser une activité où :
 - les communications entre les élèves sont favorisées;
 - chaque personne peut s'exprimer librement;
 - l'apport de chaque personne est valorisé.
- Favoriser le développement d'une vision réaliste de la profession et d'une orientation professionnelle honnête et objective.

Critères de participation

Phase d'information

- Recueil des données sur les sujets à traiter.

Phase de réalisation

- Participe activement aux activités proposées.

Phase de synthèse

- Produit un bilan qui comporte :
 - un relevé de ses goûts, de ses habiletés et de ses attitudes;
 - une comparaison entre les exigences de la profession et son profil;
 - une évaluation de son intérêt pour les différentes tâches de la profession ainsi que les types d'entreprises dans lesquelles elles sont exercées.

Suggestions de savoirs liés à la compétence

Les suggestions ci-dessous présentent les savoirs liés aux phases du plan de mise en situation.

Phase d'information

- Sources d'information : rapport d'analyse de profession de Technicienne, technicien en soutien informatique, programme d'études, sites Internet d'employeurs, sites de recrutement, sites gouvernementaux en lien avec le marché du travail, etc.
- Définition, tâches et opérations de la profession.
- Conditions et exigences de réalisation des tâches de la profession.
- Habiletés (cognitives, perceptives et motrices), attitudes et connaissances requises pour l'exercice de la profession.
- Importance du service à la clientèle dans la profession.
- Secteurs d'activité et types d'entreprises.
- Conditions de travail : statut d'emploi et horaire, environnement de travail, facteurs de stress, rémunération et avantages sociaux, etc.
- Perspectives d'emploi, exigences d'embauche et possibilités d'avancement.
- Variété de possibilités entrepreneuriales.
- Principaux aspects de la profession en lien avec le cadre légal et éthique : renseignements personnels et confidentialité des données, droit de la personne (vie privée, proximité physique, etc.), protection du consommateur, droit d'auteur, politiques internes des entreprises, etc.

- Risques liés à la santé et à la sécurité au travail, et moyens de prévenir les accidents et les maladies professionnelles.
- Principales sources de stress : surcharge de travail, complexité des requêtes, urgences, délais incontrôlables, agressivité de la clientèle, etc.
- Évolution, tendances et perspectives de la profession.
- Compétences à développer dans le programme de formation et particularités de la sanction des études en formation professionnelle.
- Organisation proposée par l'établissement d'enseignement pour la formation : enseignement collectif ou individualisé, enseignement en présence ou à distance, horaire, récupération, reprise, etc.
- Possibilités de formation continue et d'autoformation : tutoriels, documentation, procédures, collègues, programmes visant l'obtention d'une certification, cours en ligne ouverts massivement (CLOM), formations organisées par l'employeur, etc.
- Stratégies de recherche et de synthèse de l'information recueillie.

Phase de réalisation

- Sujets pouvant être abordés lors de visites d'entreprises ou de discussions avec des personnes qui exercent la profession : systèmes supportés, conditions de travail, outils et équipements utilisés, types et volume de requêtes, santé et sécurité au travail, etc.
- Règles de discussion de groupe : participation, écoute, respect du point de vue des autres, etc.
- Avantages de la communication de son point de vue et de la prise en compte de celui des autres.
- Liens entre les tâches, les exigences de la profession et les compétences visées par le programme.
- Moyens favorisant la réussite scolaire : stratégies d'apprentissage, participation aux cours, prise de notes, fréquence des périodes d'études, conciliation études-travail-famille, etc.

Phase de synthèse

- Variantes pour la présentation d'un bilan : document écrit, présentation orale, document audio ou vidéo, etc.
- Importance de l'objectivité du bilan.

Compétence 2 Durée 90 h Unités 6

Compétence traduite en comportement

Énoncé de la compétence

Exploiter des logiciels de bureautique.

Contexte de réalisation

- Pour des documents et des activités en lien avec le soutien informatique.
- Sur des suites bureautiques propriétaires et libres.
- À l'aide :
 - de modèles;
 - de fichiers (textes, images, sons, vidéos, etc.);
 - d'outils d'aide à la rédaction;
 - de sources de référence;
 - d'un accès au réseau.

Éléments de la compétence

Critères de performance

1 Gérer des messages, des contacts, des événements et des tâches.

- Choix et utilisation appropriés de fonctionnalités liées à la messagerie.
- Choix et utilisation appropriés de fonctionnalités liées aux contacts.
- Choix et utilisation appropriés de fonctionnalités liées aux événements et aux tâches.
- Respect de la netiquette.

2 Produire des documents texte.

- Choix et utilisation appropriés de fonctionnalités liées à la mise en forme du texte et des paragraphes.
- Mise en page adaptée à la situation.

3 Produire des feuilles de calcul.

- Choix et utilisation appropriés d'options de recherche, de tri et d'affichage.
- Choix et utilisation appropriés de fonctions.
- Précision des résultats des calculs.
- Création de tableaux et de graphiques adaptés à la situation.

4 Produire des présentations.

- Choix et organisation du contenu en fonction de la situation.
- Utilisation judicieuse des options d'animation et de transition.
- Réglage approprié des paramètres de la présentation.

5 Produire des diagrammes informatiques.

- Choix de formes et de symboles en fonction des exigences de représentation.
- Intégration pertinente de titres, d'annotations et de zones de texte.
- Diagramme informatique représentatif de la situation à illustrer.

Et pour l'ensemble de la compétence :

- Choix du logiciel en fonction des besoins.
- Interprétation juste des messages s'affichant à l'écran.
- Utilisation efficace de sources de référence.
- Paramétrage et personnalisation appropriés des logiciels.
- Exactitude de la saisie et de la manipulation des données.
- Acquisition et insertion d'éléments en fonction des besoins.
- Création et utilisation appropriées de macros.
- Modification de modèles en fonction des besoins.
- Respect des règles d'ergonomie de la mise en page.
- Paramétrage correct des options d'impression.
- Gestion appropriée de la taille et du format des fichiers.
- Utilisation efficace d'outils d'aide à la rédaction.
- Respect du droit d'auteur et des licences d'utilisation.
- Respect des règles de santé et de sécurité au travail.

Suggestions de savoirs liés à la compétence

Les suggestions ci-dessous présentent les savoirs liés aux éléments de la compétence et à l'ensemble de la compétence.

Pour l'ensemble de la compétence :

- Différents types de documents à produire en soutien informatique : procédure, rapport, présentation, document de planification, soumission, facture, inventaire, diagramme d'architecture réseau, etc.
- Particularités des logiciels de bureautique libres et propriétaires : compatibilité des fichiers, licences d'utilisation, fonctionnalités, etc.
- Particularités et récurrences dans les interfaces de logiciels de bureautique : accueil, fichier, édition, affichage, aide, menu (contextuel, déroulant, etc.), onglet, zone de texte, volet, barre de navigation, outil de sélection, etc.
- Gestion de fichiers et de dossiers : arborescence de dossiers, recherche, création, suppression, copie, etc.
- Avantages de l'apprentissage des principaux raccourcis-clavier : copier, coller, couper, annuler, rétablir, enregistrer, rechercher, imprimer, etc.

- Unités de mesure informatiques pour la taille des fichiers et l'espace de stockage : bit, octet, kilooctet, mégaoctet, gigaoctet, téraoctet, etc.
 - Formats de fichiers et règles de base pour les noms et les extensions en fonction des différents systèmes d'exploitation et logiciels de bureautique.
 - Création et utilisation de la signature électronique de documents.
 - Principaux éléments pouvant être insérés dans un document de bureautique : tableau, graphique, image, son, vidéo, lien, etc.
 - Utilisation d'utilitaires spécialisés ou de fonctionnalités de logiciels de bureautique permettant les actions suivantes :
 - acquérir des sons, des fichiers vidéo, des captures d'écran (fixes ou animées), etc.;
 - effectuer certains traitements mineurs sur des images : recadrage, redimensionnement, transparence, etc.
 - Stratégies de recherche d'images, de sons, de vidéos et de musiques, et types de licences (libres de droits, propriétaires, etc.).
 - Règles d'ergonomie de la mise en page : titre placé en haut de la page, paragraphes courts, cohérence des alignements, contraste élevé entre le texte et l'arrière-plan, pertinence des médias utilisés, absence d'irritants visuels (clignotement, animation trop rapide, etc.), etc.
 - Paramètres d'impression généraux des logiciels de bureautique.
 - Importance de l'exécution régulière de copies de sécurité.
 - Importance de connaître les principaux termes français et anglais en lien avec les logiciels de bureautique, notamment pour faciliter l'utilisation de sources d'information variées.
 - Importance de développer des stratégies favorisant une utilisation correcte du français, notamment par l'exploitation d'outils d'aide à la rédaction : correcteur, conjugueur, prédicteur orthographique, dictionnaire (général, spécialisé, de synonymes ou d'antonymes).
 - Paramétrage des outils d'aide à la rédaction en fonction de la langue utilisée.
 - Santé et sécurité au travail : ajustement du poste de travail (ergonomie de la posture, sources de rayonnement, sources de bruits, etc.), micropauses et exercices, gestion du stress, etc.
- 1 Gérer des messages, des contacts, des événements et des tâches.
- Différents types de messages : courriel, message texte (SMS), clavardage, etc.
 - Gestion de courriels : dossiers (réception, archivage, courriels indésirables, envoi, éléments supprimés, brouillons, etc.), niveau de priorité, signature, réponse automatique, règles, alertes, etc.
 - Gestion de contacts : création, modification, suppression, importation, formation d'un groupe, partage, etc.
 - Gestion d'événements et de tâches : création, modification, suppression, affichage (jour, mois, semaine, etc.), partage, etc.
 - Stratégies de recherche de messages, de contacts, d'événements, etc.
 - Nétiquette : politesse, confidentialité des informations, mise en page (signature, abréviations, lettres majuscules, etc.), fichiers joints, destinataires (Cc, Cci, etc.), rappel de messages envoyés par erreur, etc.
- 2 Produire des documents texte.
- Paramètres d'affichage des documents : vues (lecture, page, plan, etc.), règle, quadrillage, caractères non imprimables, etc.
 - Mise en forme du texte (police, taille, couleur, style) et des paragraphes (espacement, retraits, taquets, etc.), puces et numéros, etc.
 - Création et formatage de tableaux : ajout, modification, suppression et fusion de lignes, de colonnes et de cellules, alignement et tri des données, bordures, etc.
 - Mise en page : taille et orientation du document, marges, colonnes, thèmes, en-têtes et pieds de page, numéros de page, notes de bas de page, sauts (section ou page), etc.
 - Insertion de commentaires, suivi et restriction des modifications, etc.

3 Produire des feuilles de calcul.

- Importation, exportation et manipulation de données.
- Formatage des feuilles de calcul : largeur des lignes et des colonnes, bordures, trames, police, etc.
- Options de tri, de filtre et d'affichage : lignes et colonnes masquées, lignes et colonnes figées, etc.
- Fonctions : fonctions logiques, fonctions mathématiques, dates et heures, etc.
- Réutilisation de plages de données et de listes de sélection de données externes.
- Liaison des données entre les feuilles.
- Importance de vérifier l'exactitude des résultats des calculs.
- Sélection de données et choix d'un graphique (graphique à bande, secteur, courbes, etc.).
- Modification des éléments d'un graphique : titre, axes, valeurs, étiquettes, légende, quadrillage.
- Verrouillage de cellules et protection de feuilles et de classeurs.
- Particularités de l'impression de feuilles de calcul : zones d'impression, mise à l'échelle, etc.

4 Produire des présentations.

- Importance de synthétiser le texte et de limiter l'espace qu'il occupe dans une diapositive.
- Modèles de présentation et rôle des masques de diapositives.
- Fonctionnalités en lien avec la capture d'écran et l'enregistrement de narration.
- Paramétrage des animations et des transitions (ordre, durée, événement, etc.) pour une présentation interactive ou autonome.
- Particularités de l'impression de présentations : nombre de diapositives par page, affichage des notes, mise à l'échelle, etc.

5 Produire des diagrammes informatiques.

- Variété de modèles normalisés et non normalisés.
- Principaux symboles et formes géométriques utilisés : ordinateur, serveur, commutateur, nuage, losange, rectangle, parallélogramme, lien, etc.
- Utilité des éléments textuels : titres, annotations sur les formes et les liens, zones de texte, en-têtes et pieds de page, etc.
- Paramétrage des liens : forme, couleur, flèche, relation avec les formes, etc.
- Impression de diagrammes informatiques sur du papier de grand format.

Compétence 3 Durée 120 h Unités 8

Compétence traduite en comportement

Énoncé de la compétence

Effectuer l'installation et la configuration de systèmes d'exploitation.

Contexte de réalisation

- Sur des ordinateurs portables et de bureau.
- Pour des systèmes d'exploitation clients, propriétaires et libres.
- À partir de demandes verbales et écrites.
- À l'aide :
 - de pilotes;
 - d'utilitaires;
 - de supports d'installation;
 - de sources de référence;
 - d'un accès au réseau.

Éléments de la compétence

Critères de performance

1 Préparer le travail.

- Interprétation juste de la demande.
- Interprétation juste des spécifications minimales requises pour l'installation du système d'exploitation.
- Préparation appropriée de l'espace de travail et de l'ordinateur.

2 Installer le système d'exploitation.

- Configuration appropriée de l'amorce du système.
- Utilisation efficace de logiciels de préparation de systèmes de fichiers.
- Application méthodique de la procédure d'installation du système d'exploitation et des pilotes.
- Système d'exploitation fonctionnel.

3 Configurer le système d'exploitation.

- Communication au réseau établie correctement.
- Création et configuration de comptes utilisateur additionnels.
- Personnalisation de l'environnement utilisateur en fonction de la requête.
- Vérification méthodique des pilotes et installation de versions appropriées.
- Configuration appropriée des applications au démarrage.
- Configuration appropriée des mises à jour.

- 4 Procéder au renforcement de la sécurité.
 - Création d'une structure de dossiers conforme aux exigences de la demande.
 - Mise en place judicieuse de mesures visant la sauvegarde du système et des données.
 - Configuration et utilisation efficaces de systèmes de protection.
- 5 Consigner le travail réalisé.
 - Consignation judicieuse des informations relatives au travail effectué.
 - Utilisation appropriée de la terminologie propre aux ordinateurs et aux systèmes d'exploitation.

Et pour l'ensemble de la compétence :

- Détection et résolution efficaces des problèmes.
- Respect des exigences de la demande.
- Choix et utilisation d'utilitaires en fonction des besoins.
- Interprétation juste des messages s'affichant à l'écran.
- Utilisation efficace de sources de référence.
- Respect du cadre légal et éthique.
- Respect des règles de santé et de sécurité au travail.

Suggestions de savoirs liés à la compétence

Les suggestions ci-dessous présentent les savoirs liés aux éléments de la compétence et à l'ensemble de la compétence.

Pour l'ensemble de la compétence :

- Rôle d'un système d'exploitation dans un ordinateur.
- Rôle des principaux composants internes d'un ordinateur qui sont impliqués dans l'installation d'un système d'exploitation : processeur, mémoire vive, bloc d'alimentation, carte mère, support de stockage, etc.
- Différents types de ports externes.
- Principaux systèmes d'exploitation libres et propriétaires, et répartition sur le marché.
- Unités de mesure informatiques pour la taille des fichiers et l'espace de stockage : bit, octet, kilooctet, mégaoctet, gigaoctet, téraoctet, etc.
- Processus de démarrage d'un ordinateur.
- Rôle d'un pilote dans l'établissement d'un lien entre un composant matériel et un logiciel.
- Variété de systèmes de fichiers et compatibilité avec les systèmes d'exploitation.
- Particularités légales et éthiques des données de la clientèle, des licences de logiciels, etc.
- Éléments à inclure dans une procédure de vérification effectuée par soi-même ou par une ou un collègue : ensemble des éléments de la demande, disponibilité de nouvelles mises à jour, présence d'un point de restauration, absence de composants non reconnus par le système, niveau de performance de l'ordinateur, absence de traces logicielles laissées par d'autres techniciens ou techniciennes, propreté physique de l'ordinateur, etc.
- Importance de connaître les principaux termes français et anglais en lien avec les ordinateurs et les systèmes d'exploitation, notamment pour faciliter l'utilisation de sources d'information variées et la

consignation du travail effectué.

- Santé et sécurité au travail : ajustement du poste de travail (ergonomie de la posture, sources de rayonnement, sources de bruits, etc.), micropauses et exercices, méthode de déplacement de charges, propreté du lieu de travail, gestion du stress, etc.
- 1 Préparer le travail.
 - Principaux composants dont il faut vérifier la compatibilité avec le système d'exploitation (spécifications minimales requises) : architecture, processeur, mémoire vive, espace de stockage, etc.
 - Importance de bien gérer l'espace de travail pour favoriser la rapidité de l'intervention et la collaboration avec les collègues.
 - 2 Installer le système d'exploitation.
 - Méthode de vérification du support d'installation.
 - Amorce du système et démarrage sur un support d'installation.
 - Rôle et utilisation d'utilitaires servant à partitionner et à formater les supports de stockage.
 - Importance d'interpréter les messages s'affichant à l'écran lors du processus d'installation.
 - 3 Configurer le système d'exploitation.
 - Particularités et configuration des comptes utilisateur, administrateur et standard.
 - Variété d'éléments à personnaliser : icônes, menus, couleurs, contraste, taille des polices, fond d'écran, voix, etc.
 - Variété de types de claviers et de possibilités de configuration.
 - Particularités et configuration de différentes résolutions d'affichage.
 - Variété d'options pour l'adaptation de l'ergonomie de l'interface aux besoins particuliers de la clientèle.
 - Importance de favoriser les pilotes du fabricant du composant plutôt que les pilotes génériques.
 - Particularités de la gestion de l'alimentation pour un ordinateur portable ou de bureau.
 - Importance de gérer efficacement les applications au démarrage pour favoriser une bonne performance de l'ordinateur.
 - Rôle et utilisation d'outils permettant d'afficher les processus en cours d'exécution et les performances de l'ordinateur.
 - Particularités des communications sur des réseaux filaires et sans fil.
 - Importance des mises à jour du système d'exploitation et possibilité de retourner à une version antérieure en cas de problème.
 - Création de tâches planifiées.
 - 4 Procéder au renforcement de la sécurité.
 - Gestion de fichiers et de dossiers : arborescence de dossiers, recherche, création, suppression, copie, etc.
 - Création de points de restauration du système d'exploitation.
 - Variété et particularités des systèmes de sauvegarde des données utilisateur.
 - Systèmes de protection : antivirus, pare-feu, etc.
 - Stratégies d'authentification : mot de passe, identification à deux facteurs, numéro d'identification personnel (NIP), capteur d'empreinte digitale, reconnaissance faciale, etc.

5 Consigner le travail réalisé.

- Informations à consigner : date de l'intervention, personnes impliquées dans le travail, système d'exploitation installé, renseignements relatifs aux comptes utilisateur, problèmes rencontrés et solutions trouvées, etc.
- Importance de développer des stratégies favorisant une utilisation correcte du français, notamment par l'exploitation d'outils d'aide à la rédaction : correcteur, conjugueur, prédicteur orthographique, dictionnaire (général, spécialisé, de synonymes ou d'antonymes).

Compétence 4 Durée 45 h Unités 3

Compétence traduite en comportement

Énoncé de la compétence

Mettre à profit une méthode de résolution de problèmes informatiques.

Contexte de réalisation

- À partir de requêtes écrites.
- À l'aide :
 - d'une méthode de résolution de problèmes;
 - d'un système de requête;
 - d'une base de connaissances et d'autres sources de référence.

Éléments de la compétence**Critères de performance**

- | | |
|--|---|
| 1 Interpréter la requête. | <ul style="list-style-type: none">• Repérage approprié de la requête dans le système.• Interprétation juste des informations reçues. |
| 2 Effectuer des tests et des recherches d'information pour préciser le problème. | <ul style="list-style-type: none">• Choix et réalisation appropriés de tests permettant de :<ul style="list-style-type: none">– reproduire le problème;– relever de nouvelles informations.• Pertinence et clarté du but des recherches d'information.• Sélection de sources d'information pertinentes et fiables.• Utilisation efficace d'outils de recherche et de mots clés.• Utilisation efficace de la base de connaissances.• Interprétation juste des résultats des tests et des informations trouvées.• Formulation précise du problème. |
| 3 Formuler et vérifier des hypothèses. | <ul style="list-style-type: none">• Hypothèses pertinentes sur les causes possibles du problème.• Hypothèses pertinentes sur les conséquences possibles du problème.• Hypothèses pertinentes sur les solutions à apporter.• Vérification rigoureuse des hypothèses.• Pertinence et clarté du diagnostic. |
| 4 Appliquer une solution et vérifier son efficacité. | <ul style="list-style-type: none">• Choix d'une solution adaptée au problème.• Application appropriée de la solution.• Vérification rigoureuse de l'efficacité de la solution. |

- Pertinence du jugement quant à :
 - l'efficacité de la solution trouvée;
 - la nécessité de réappliquer la méthode de résolution de problèmes.
- 5 Consigner le travail réalisé.
- Consignation judicieuse d'informations dans la requête.
 - Consignation judicieuse d'informations dans la base de connaissances.

Et pour l'ensemble de la compétence :

- Respect de la méthode de résolution de problèmes.
- Manifestation de persévérance.
- Respect du cadre légal et éthique.

Suggestions de savoirs liés à la compétence

Les suggestions ci-dessous présentent les savoirs liés aux éléments de la compétence et à l'ensemble de la compétence.

Pour l'ensemble de la compétence :

- Utilité d'une méthode de résolution de problèmes et possibilité de l'utiliser dans des contextes informatiques variés.
- Principales étapes d'une méthode de résolution de problèmes et variété de formulations en fonction des documents de référence, des milieux de travail, etc.
- Importance d'aborder la résolution de problèmes comme un processus de travail récursif (qui peut nécessiter plusieurs applications avant que la bonne solution soit trouvée) par opposition à d'autres processus plus linéaires.
- Avantages et inconvénients de l'adaptation de la méthode de résolution de problème (par exemple, escamoter une étape) en fonction du problème à résoudre ou de l'expérience de la technicienne ou du technicien en soutien informatique.
- Importance de développer des attitudes positives à l'égard de la résolution de problèmes, notamment la persévérance et l'objectivité.
- Santé et sécurité au travail : ajustement du poste de travail (ergonomie de la posture, sources de rayonnement, sources de bruits, etc.), micropauses et exercices, méthode de déplacement de charges, propreté du lieu de travail, gestion du stress, etc.

1 Interpréter la requête.

- Rôle d'un système de requête et principales fonctionnalités.
- Données requises dans une requête : coordonnées de la cliente ou du client, dates (de la requête, de l'intervention, de l'apparition du problème, de ses récurrences, etc.), système impliqué (manufacturier, modèle, etc.), description précise du problème ou du besoin, niveau de priorité, etc.

2 Effectuer des tests et des recherches d'information pour préciser le problème.

- Problème intermittent ou constant et utilité d'une méthode structurée permettant de le reproduire.
- Recherche d'information en lien avec des éléments significatifs de la requête : message ou code d'erreur, affichage particulier ou anormal, circonstances particulières (après une mise à jour, au démarrage, après l'installation d'un logiciel, etc.), particularités d'utilisation liées à la cliente ou au client, etc.
- Réalisation de tests sur le système de la cliente ou du client ou encore dans un environnement dédié aux tests.
- Importance de préciser le but de la recherche pour éviter d'éparpiller ses efforts et de perdre du temps.
- Sources de référence : historique des requêtes, base de connaissances (propre à l'équipe de soutien, propre aux fabricants d'équipements, etc.), forum de discussion, réseau Internet, etc.
- Recherche d'information : choix et ordre des mots clés, opérateurs, paramètres de recherche avancés, etc.
- Utilité de traduire les mots clés en anglais pour obtenir un plus grand nombre de résultats de recherche.
- Méthode permettant de déterminer la crédibilité des informations recueillies et de sélectionner celles qui sont pertinentes.

3 Formuler et vérifier des hypothèses.

- Causes de problèmes informatiques (humaines, physiques ou logicielles) et difficulté à les reconnaître dans certaines situations, voire impossibilité de le faire.
- Conséquences possibles d'un problème informatique : perte de données, perte de temps, perte d'argent, perte de confiance dans les systèmes, etc.
- Formulation et vérification des hypothèses en fonction de la récurrence du type de problème, du temps disponible, des coûts, du nombre de personnes touchées, etc.
- Importance de vérifier les hypothèses une à la fois pour déterminer leur lien avec le problème.
- Différents types de problèmes pour lesquels la vérification d'une hypothèse entraîne du même coup l'application de la solution : changement d'un paramètre, modification d'une configuration, etc.

4 Appliquer une solution et vérifier son efficacité.

- Utilité d'une solution temporaire dans l'attente d'une solution définitive.
- Éléments à inclure dans une procédure de vérification : ensemble des éléments de la requête, niveau de performance du système, absence de problèmes collatéraux à la suite de l'intervention, etc.
- Importance de faire preuve de persévérance et d'objectivité pour reconnaître la nécessité de relancer le processus de résolution de problèmes à la suite de l'application d'une solution.

5 Consigner le travail réalisé.

- Mise à jour d'informations dans la requête : vérifications et tests effectués, interventions réalisées, problèmes rencontrés et solutions trouvées, etc.
- Base de connaissances : principales fonctionnalités, rôles (contributeur, administrateur, etc.), pertinence des entrées, fréquence des mises à jour, etc.
- Importance de développer des stratégies favorisant une utilisation correcte du français, notamment par l'exploitation d'outils d'aide à la rédaction.

Compétence 5 Durée 30 h Unités 2

Compétence traduite en comportement

Énoncé de la compétence

Interagir dans des situations professionnelles.

Contexte de réalisation

- Lors d'activités liées au soutien informatique.
- À l'aide :
 - d'outils de communication;
 - d'outils d'aide à la rédaction;
 - de sources de référence.

Éléments de la compétence

Critères de performance

1 Interagir avec la clientèle.

- Respect des règles de politesse et de courtoisie.
- Manifestation d'écoute envers la clientèle.
- Adaptation de ses interactions en fonction de la clientèle et de la situation.
- Volume de la voix et débit de la parole appropriés.
- Évaluation juste de la satisfaction de la clientèle.

2 Travailler en équipe.

- Respect de son rôle dans l'équipe.
- Respect des règles de fonctionnement de l'équipe.
- Formulation claire de ses opinions et de ses idées.
- Respect des opinions et des idées des autres membres de l'équipe.
- Manifestation d'ouverture à la critique.
- Résolution appropriée des difficultés interpersonnelles éprouvées.

3 Situer son rôle au regard des obligations légales et de l'éthique professionnelle.

- Distinction correcte des principaux aspects légaux et éthiques en lien avec le soutien informatique.
- Appréciation juste des conséquences d'infractions aux lois et de manquements à l'éthique.
- Intervention appropriée visant la sensibilisation de la clientèle.
- Respect de son champ d'intervention.

4 Évaluer sa capacité à interagir dans des situations professionnelles.

- Autoévaluation cohérente de ses forces et de ses limites.
- Détermination de moyens réalistes de s'améliorer.

Et pour l'ensemble de la compétence :

- Respect de la nétiquette.
- Qualité du français parlé et écrit.

Suggestions de savoirs liés à la compétence

Les suggestions ci-dessous présentent les savoirs liés aux éléments de la compétence et à l'ensemble de la compétence.

Pour l'ensemble de la compétence :

- Attitudes et comportements favorisant des relations professionnelles harmonieuses : politesse, courtoisie, assiduité, écoute, respect des différences, confiance, honnêteté, etc.
- Particularités des interactions professionnelles avec différents interlocuteurs : clientèle, collègues, supérieurs, fournisseurs, etc.
- Importance des communications dans les relations interpersonnelles et principes de base : modèles (émetteur, récepteur, canal, rétroaction, etc.), modes (verbal, non verbal, etc.) et facteurs d'influence (perception, langages, valeurs, milieu, lieu, concept de soi, etc.).
- Stratégies de communication qui favorisent des échanges harmonieux : parler au « je », reformuler ce qui a été compris, éviter de monopoliser la conversation, respecter le point de vue des autres, etc.
- Stratégies permettant de désamorcer des situations tendues et de résoudre des conflits : écoute, collaboration, accommodation, etc.
- Tenue vestimentaire et hygiène personnelle : impact sur les perceptions et consignes à respecter dans certains milieux de travail.
- Conséquences possibles d'interactions de mauvaise qualité.
- Nature et source d'un conflit (personnel, organisationnel, technique, etc.).
- Nétiquette : politesse, confidentialité des informations, mise en page (signature, abréviations, lettres majuscules, etc.), fichiers joints, destinataires (Cc, Cci, etc.), rappel de messages envoyés par erreur, etc.
- Santé et sécurité au travail, en particulier la gestion du stress.
- Importance de développer des stratégies favorisant une utilisation correcte du français dans les communications orales et écrites.

1 Interagir avec la clientèle.

- Types de clientèles rencontrées dans le domaine du soutien informatique.
- Attitudes et comportements que doit manifester la personne responsable du soutien informatique à l'égard de la clientèle.
- Variété de protocoles : accueil, prise en charge, transfert, plainte, etc.
- Importance de percevoir les besoins de la clientèle et moyens de diminuer le stress de celle-ci.
- Prise en compte des caractéristiques de sa communication verbale (volume de la voix, débit de la parole, qualité de la prononciation, tics, répétition de mots, etc.) et de ses conséquences possibles sur la compréhension du message par l'interlocuteur.

2 Travailler en équipe.

- Différences entre les milieux de travail : structures, valeurs, hiérarchie, définition des rôles, etc.
- Règles de fonctionnement d'une équipe : ponctualité, respect des échéances, définition d'objectifs clairs, respect des procédures, solidarité, partage des responsabilités, clarté et harmonie des communications, etc.
- Comportement au sein d'un petit ou d'un grand groupe : degré de participation, difficultés éprouvées, attitude devant les autres membres du groupe, etc.

- Indicateurs de productivité d'une équipe (nombre de requêtes traitées, durée du traitement, nombre de rappels, etc.) et importance de ces indicateurs pour la mesure des variations de la quantité et de la qualité du travail effectué par l'équipe.
- 3 Situer son rôle au regard des obligations légales et de l'éthique professionnelle.
- Aspects légaux et éthiques en lien avec le soutien informatique, par exemple :
 - renseignements personnels et confidentialité des données;
 - droit de la personne (vie privée, proximité physique, etc.);
 - protection du consommateur;
 - propriété intellectuelle, droit d'auteur et licences d'utilisation;
 - droits et devoirs des travailleuses et des travailleurs;
 - politiques internes des entreprises (utilisation des médias sociaux, usage abusif du matériel, etc.).
 - Importance de l'éthique professionnelle pour guider les actions, notamment dans des situations où la réglementation et les règles de l'entreprise ne sont pas suffisamment claires.
 - Valeurs guidant l'éthique professionnelle dans un contexte de soutien informatique : respect (des personnes, des équipements et du temps de travail), honnêteté, sens des responsabilités, solidarité, tolérance, etc.
 - Rôle des techniciennes et des techniciens en soutien informatique en lien avec le respect du cadre légal et éthique, et niveaux d'intervention lors d'infractions ou de manquements : sensibilisation, suggestion de solutions de rechange, application de procédures établies par l'employeur, consultation d'une supérieure ou d'un supérieur, transfert du cas, etc.
- 4 Évaluer sa capacité à interagir dans des situations professionnelles.
- Variété de facteurs qui influencent l'état d'une personne (fatigue, stress, douleurs physiques, consommation d'alcool, de drogues ou de médicaments, etc.) et devoirs de la travailleuse et du travailleur pour ce qui est de gérer ses comportements et d'assurer le professionnalisme de ses interactions.
 - Principales sources de stress : surcharge de travail, complexité des requêtes, urgences, délais incontrôlables, agressivité de la clientèle, etc.
 - Image de l'entreprise et importance de satisfaire la clientèle.
 - Utilité de se référer à des situations passées pour son autoévaluation.
 - Moyens à prendre pour s'améliorer en matière de service à la clientèle et de travail d'équipe.
 - Importance de l'objectivité dans sa réflexion.

Compétence 6 Durée 105 h Unités 7

Compétence traduite en comportement

Énoncé de la compétence

Effectuer l'assemblage et l'installation de postes informatiques.

Contexte de réalisation

- Pour des ordinateurs de bureau.
- À partir de requêtes verbales et écrites.
- À l'aide :
 - de composants matériels internes;
 - de périphériques de contrôle (affichage, clavier, souris, etc.);
 - de systèmes d'exploitation clients, propriétaires et libres;
 - de logiciels variés;
 - des outils requis;
 - d'un système de requête;
 - d'une base de connaissances et d'autres sources de référence;
 - d'un accès au réseau.

Éléments de la compétence**Critères de performance**

- | | |
|---|--|
| 1 Préparer le travail. | <ul style="list-style-type: none">• Interprétation juste de la requête.• Reconnaissance juste des caractéristiques des composants matériels et logiciels.• Choix des composants matériels et logiciels en fonction de leur compatibilité.• Établissement d'une séquence de travail adaptée à la situation.• Préparation appropriée des composants, des outils et de l'espace de travail. |
| 2 Assembler les composants matériels de l'ordinateur de bureau. | <ul style="list-style-type: none">• Manipulation soignée des composants matériels.• Installation des composants matériels aux endroits appropriés.• Solidité de l'assemblage.• Raccordement judicieux et disposition efficace des câbles.• Utilisation efficace des outils et de l'espace de travail. |
| 3 Installer et configurer le système d'exploitation. | <ul style="list-style-type: none">• Création appropriée du support d'installation.• Configuration appropriée des options du micrologiciel de la carte mère.• Utilisation efficace de logiciels de préparation de systèmes de fichiers.• Application méthodique de la procédure d'installation du système d'exploitation. |

- | | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">• Configuration du système d'exploitation en fonction de la requête.• Système d'exploitation fonctionnel.• Configuration appropriée des mises à jour. |
| 4 Installer les logiciels. | <ul style="list-style-type: none">• Vérification méthodique des pilotes et installation de versions appropriées.• Installation et personnalisation des logiciels en fonction de la requête. |
| 5 Procéder au renforcement de la sécurité. | <ul style="list-style-type: none">• Transfert et gestion des données utilisateur en fonction des besoins.• Mise en place judicieuse de mesures visant la sauvegarde et la restauration du système et des données.• Configuration et utilisation efficaces de systèmes de protection. |
| 6 Installer le poste informatique dans l'environnement de travail. | <ul style="list-style-type: none">• Positionnement ergonomique du poste informatique.• Raccordement judicieux et disposition soignée des câbles.• Communication au réseau établie correctement.• Fonctionnement approprié du poste informatique. |
| 7 Communiquer l'information relative au travail réalisé. | <ul style="list-style-type: none">• Pertinence et clarté des recommandations faites à la cliente ou au client.• Consignation judicieuse d'informations. |

Et pour l'ensemble de la compétence :

- Détection et résolution efficaces des problèmes.
- Respect des exigences de la requête.
- Choix et utilisation d'utilitaires en fonction des besoins.
- Utilisation efficace de sources de référence.
- Utilisation appropriée de la terminologie propre à l'informatique.
- Gestion efficace du temps.
- Respect du cadre légal et éthique.
- Bonnes pratiques en matière de recyclage et de réaffectation.
- Respect des règles de santé et de sécurité au travail.

Suggestions de savoirs liés à la compétence

Les suggestions ci-dessous présentent les savoirs liés aux éléments de la compétence et à l'ensemble de la compétence.

Pour l'ensemble de la compétence :

- Rôle des composants internes d'un ordinateur : processeur, mémoire vive, bloc d'alimentation, carte mère, support de stockage, carte graphique, carte réseau, contrôleur de disque, carte son, etc.
- Principales différences entre les composants d'ordinateurs (portables, de bureau, etc.) et limites pour l'installation de composants matériels.
- Différents types de ports internes et externes.
- Processus de démarrage d'un ordinateur.
- Particularités légales et éthiques des données de la clientèle, des licences de logiciels, etc.
- Rôle et utilisation d'outils permettant d'afficher les processus en cours d'exécution et les performances de l'ordinateur.
- Éléments à inclure dans une procédure de vérification effectuée par soi-même ou par une ou un collègue : ensemble des éléments de la requête, solidité de l'assemblage, fixation des panneaux latéraux, absence de pièces détachées dans le boîtier, disposition des câbles, niveau de performance de l'ordinateur, etc.
- Méthode de résolution de problèmes, recherche d'information, persévérance, etc. (rappel de la compétence 4).
- Interactions avec la clientèle, réflexion sur ses attitudes et ses interactions, cadre légal et éthique, etc. (rappel de la compétence 5).
- Importance de connaître les principaux termes français et anglais en lien avec les postes informatiques, notamment pour faciliter la communication avec la clientèle et l'utilisation de sources d'information variées.
- Recyclage ou réaffectation de composants et d'équipements, tri et recyclage d'emballages, etc.
- Santé et sécurité au travail : ajustement du poste de travail (ergonomie de la posture, sources de rayonnement, sources de bruits, etc.), micropauses et exercices, méthode de déplacement de charges, propreté du lieu de travail, gestion du stress, etc.

1 Préparer le travail.

- Principaux points à vérifier en lien avec la compatibilité des composants : types et nombre de supports de connexion, fréquence de la mémoire, générations de processeurs et de mémoire, système de refroidissement, alimentation électrique (puissance et rendement), architecture, taille physique des composants, etc.
- Importance de bien gérer l'espace de travail pour favoriser la rapidité de l'intervention et la collaboration avec les collègues.
- Importance d'établir une séquence de travail pour éviter d'avoir à interrompre ou à recommencer des étapes.

2 Assembler les composants matériels de l'ordinateur de bureau.

- Pièces à assembler : processeur, mémoire vive, bloc d'alimentation, carte mère, support de stockage, carte graphique, carte réseau, carte son, etc.
- Importance de manipuler les composants avec soin : ne pas toucher aux surfaces de connexion, utiliser seulement la force minimale requise pour fixer les pièces, utiliser des solutions antistatiques, etc.
- Importance de respecter l'ordre d'assemblage et de sous-assemblage des composants.
- Principaux outils requis pour l'assemblage des composants matériels : tournevis, pinces, bracelet et tapis antistatiques, etc.

- Principaux éléments de quincaillerie nécessaires : vis (longueur, diamètre, filet, etc.), rondelles, entretoises, attache-câble, etc.
- Méthode d'application de la pâte thermique et d'installation du système de refroidissement sur un processeur.
- Raccordement de câbles aux supports de connexion : détrompeur, polarité, loquet, etc.
- Particularités de l'installation de la mémoire sur la carte mère.
- Circulation d'air dans le boîtier : choix et position des ventilateurs.
- Importance de bien gérer la disposition des câbles, notamment leur dégagement relativement au ventilateur.
- Fixation des composants à l'aide des vis prévues à cet effet.
- Importance de prévenir les risques de coupure et de décharge électrique.

3 Installer et configurer le système d'exploitation.

- Installation et configuration du système d'exploitation (rappel de la compétence 3).
- Méthodes de création et de vérification d'un support d'installation.
- Variété d'options du micrologiciel de la carte mère : options de démarrage, disques en grappe, surcadencage, etc.
- Méthodes d'installation des systèmes d'exploitation : manuellement, à l'aide d'une image, à l'aide d'une procédure automatisée, etc.

4 Installer les logiciels.

- Variété de logiciels à installer : suite bureautique, pilotes, utilitaires, jeux, modules d'extension, etc.
- Principaux lieux où l'on peut acheter ou télécharger des logiciels : fonctionnalités incluses dans le système d'exploitation (boutique), sites des fabricants de logiciels, etc.
- Particularités des types de licences en fonction des fabricants : licence payante (version d'essai, achat ou abonnement), licence libre, licence gratuite, processus d'activation, etc.
- Importance d'opter pour les pilotes du fabricant du composant plutôt que les pilotes génériques.

5 Procéder au renforcement de la sécurité.

- Création de points de restauration du système d'exploitation.
- Variété et particularités des systèmes de sauvegarde des données utilisateur.
- Systèmes de protection : antivirus, pare-feu, etc.
- Stratégies d'authentification : mot de passe, identification à deux facteurs, NIP, capteur d'empreinte digitale, reconnaissance faciale, etc.

6 Installer le poste informatique dans l'environnement de travail.

- Documents de référence relatifs à l'ergonomie d'un poste de travail.
- Importance d'une disposition ordonnée des câbles pour prévenir les atteintes à la santé et à la sécurité, limiter les bris et les pannes, assurer une certaine harmonie visuelle avec l'environnement, etc.
- Importance de vérifier la propreté des équipements et de l'environnement de travail (emballages, poussière, équipements remplacés, etc.).

7 Communiquer l'information relative au travail réalisé.

- Communication avec la cliente ou le client : mise sous tension de l'appareil, informations relatives aux comptes utilisateur, différences avec l'ancien système, etc.
- Mise à jour d'informations dans la requête : date de l'intervention, personnes impliquées dans le travail, système d'exploitation et composants installés, renseignements relatifs aux comptes

utilisateur, problèmes rencontrés et solutions trouvées, etc.

- Base de connaissances : principales fonctionnalités, rôles (contributeur, administrateur, etc.), pertinence des entrées, fréquence des mises à jour, etc.
- Importance de mettre à jour l'inventaire à la suite de l'intervention.
- Importance de développer des stratégies favorisant une utilisation correcte du français, notamment par l'exploitation d'outils d'aide à la rédaction.

Compétence 7 Durée 105 h Unités 7

Compétence traduite en comportement

Énoncé de la compétence

Effectuer l'installation et la configuration de réseaux locaux.

Contexte de réalisation

- Pour des réseaux informatiques locaux, à échelle restreinte, filaires et sans fil.
- À partir de requêtes verbales et écrites.
- À l'aide :
 - de dispositifs d'interconnexion domestiques et commerciaux;
 - de câbles et de prises réseau;
 - d'ordinateurs à brancher au réseau;
 - des outils requis;
 - d'un système de requête;
 - de sources de référence;
 - d'un accès Internet.

Éléments de la compétence

Critères de performance

1 Préparer le travail.

- Interprétation juste de la requête.
- Relevé et interprétation justes des caractéristiques du réseau et des équipements déjà en place.
- Détermination juste des informations manquantes ou imprécises.
- Création d'un diagramme d'architecture réseau et d'un plan d'adressage en fonction des besoins.
- Choix approprié des dispositifs d'interconnexion à installer.
- Établissement d'une séquence de travail logique.

2 Installer les dispositifs d'interconnexion.

- Installation des dispositifs d'interconnexion en fonction des obstacles, des sources d'interférences et des distances.
- Installation adéquate de connecteurs sur un câble réseau.
- Installation adéquate d'une prise réseau.
- Raccordement judicieux et disposition soignée des câbles.
- Marquage approprié des dispositifs d'interconnexion et des câbles.

- | | |
|--|---|
| 3 Configurer le réseau. | <ul style="list-style-type: none"> • Configuration appropriée de l'adressage. • Choix et configuration précise des paramètres visant l'efficacité du réseau. • Raccordement approprié des appareils de la cliente ou du client. • Application judicieuse de mesures relatives à la sécurité du réseau. • Détection et résolution efficaces des problèmes. • Fonctionnement approprié des communications réseau. |
| 4 Communiquer l'information relative au travail réalisé. | <ul style="list-style-type: none"> • Pertinence et clarté des recommandations faites à la cliente ou au client. • Consignation judicieuse d'informations. |

Et pour l'ensemble de la compétence :

- Collaboration efficace avec les personnes impliquées dans les travaux.
- Respect des exigences de la requête.
- Utilisation efficace de sources de référence.
- Gestion efficace du temps.
- Respect du cadre légal et éthique.
- Respect des règles de santé et de sécurité au travail.

Suggestions de savoirs liés à la compétence

Les suggestions ci-dessous présentent les savoirs liés aux éléments de la compétence et à l'ensemble de la compétence.

Pour l'ensemble de la compétence :

- Réseaux locaux à échelle restreinte : habitation résidentielle, locaux d'une petite entreprise, laboratoire informatique, etc.
- Caractéristiques et utilité des principaux types de réseaux : LAN, WAN, WLAN, MAN et PAN.
- Particularités des principaux types de topologies de réseaux : en étoile, hiérarchique (en arbre), maillé, etc.
- Caractéristiques des principaux modèles (ex. : OSI) et protocoles (ex. : TCP/IP) de communication, et liens entre eux.
- Principes de circulation des paquets et des trames dans les différents modèles de communication.
- Utilité des systèmes de numération (bases 2, 8, 10 et 16) et des calculs de conversion.
- Utilité des masques de sous-réseau dans l'adressage IP et calculs permettant de déterminer les plages d'adressage.
- Rôle des passerelles dans un réseau local.
- Rôle du DHCP et particularités des adresses IP statiques et dynamiques.
- Particularités des adresses IP privées et publiques.
- Caractéristiques et utilité des principaux types de réadressage (NAT).
- Utilité et fonctionnement du DNS.
- Concepts relatifs au routage et principales utilisations dans un réseau à échelle restreinte.
- Principaux ports de communication et importance de se représenter leur fonctionnement.

- Caractéristiques des principaux équipements d'interconnexion domestiques et commerciaux : routeur, commutateur, répéteur, point d'accès, etc.
- Principaux types de supports de transmission filaires et sans fil.
- Rôle des normes en matière de réseautique (ex. : différentes normes IEEE) et importance de s'y référer, notamment pour vérifier la compatibilité des équipements.
- Principales sources de référence en réseautique : documentation des fabricants de dispositifs d'interconnexion, Internet, etc.
- Méthode de résolution de problèmes, recherche d'information, persévérance, etc. (rappel de la compétence 4).
- Interactions avec la clientèle, réflexion sur ses attitudes et ses interactions, cadre légal et éthique, etc. (rappel de la compétence 5).
- Importance de connaître les principaux termes français et anglais en lien avec la réseautique, notamment pour faciliter la communication avec la clientèle et l'utilisation de sources d'information variées.
- Recyclage ou réaffectation d'équipements, tri et recyclage d'emballages, de bouts de câbles, etc.
- Santé et sécurité au travail : ajustement du poste de travail (ergonomie de la posture, sources de rayonnement, sources de bruits, etc.), micropauses et exercices, méthode de déplacement de charges, propreté du lieu de travail, gestion du stress, etc.

1 Préparer le travail

- Caractéristiques d'un diagramme d'architecture réseau et d'un plan d'adressage.
- Création de diagrammes informatiques (rappel de la compétence 2).
- Importance d'établir une séquence de travail pour éviter les imprévus et optimiser le temps nécessaire à l'exécution du travail.

2 Installer les dispositifs d'interconnexion.

- Dispositifs d'interconnexion : routeur, commutateur, passerelle, pont, concentrateur, répéteur, etc.
- Particularités des dispositifs d'interconnexion domestiques et commerciaux.
- Importance de connaître et de respecter les limites de son champ d'intervention, notamment pour l'installation de câbles et de prises réseau : normes de la construction, conventions collectives, etc.
- Sources d'interférences et obstacles pouvant nuire aux communications sans fil : four à micro-ondes, moteurs électriques, distance trop grande, structures en béton ou en métal, etc.
- Caractéristiques et utilisation des principaux outils requis en réseautique : tournevis, pince de sertissage, testeur de câble réseau, sonde à tonalité, étiqueteuse, etc.
- Particularités des différents types de câbles.
- Importance de bien gérer l'espace de travail pour favoriser la rapidité de l'intervention et la collaboration avec les collègues.
- Importance du marquage (étiquettes, bagues, etc.) et d'une disposition ordonnée des câbles pour faciliter la localisation et l'installation d'équipements, limiter les bris et les pannes, prévenir les atteintes à la santé et à la sécurité, etc.

3 Configurer le réseau.

- Configuration du service DHCP et vérification du plan d'adressage lors de l'attribution des adresses IP.
- Convention de nommage propre à une organisation ou à un projet et permettant de déterminer le nom du réseau et les mots de passe.
- Configuration du Wi-Fi (cryptage, bandes, identifiants et mots de passe, etc.) et importance de vérifier l'intensité du signal à partir de différentes positions.

- Configuration de l'accès Internet et vérification des débits de téléchargement et de téléversement.
- Partage de l'accès Internet à l'aide du routeur ou d'applications spécialisées.
- Utilité de la segmentation d'un réseau local et de la configuration d'un réseau virtuel.
- Principales utilisations de pare-feu dans un réseau à échelle restreinte.
- Éléments à inclure dans une procédure de vérification effectuée par soi-même ou par une ou un collègue : ensemble des éléments de la demande, fixation des dispositifs d'interconnexion, disposition des câbles, installation et configuration de logiciels et de pilotes, performances du réseau, etc.
- Principales commandes système utilisées pour tester l'accessibilité d'un autre appareil à travers un réseau, afficher la configuration de réseau d'un ordinateur, suivre les chemins d'un paquet de données, etc.

4 Communiquer l'information relative au travail réalisé.

- Communication avec la cliente ou le client : informations relatives au branchement d'appareils (nom du réseau, mot de passe, etc.), procédure de redémarrage du routeur, portée du réseau sans fil, configurations relatives au partage de l'accès Internet, etc.
- Mise à jour d'informations dans la requête : date de l'intervention, personnes impliquées dans le travail, dispositifs d'interconnexion installés, modifications au diagramme d'architecture réseau (s'il y a lieu), plan d'adressage, nom du réseau, mot de passe, etc.
- Base de connaissances : principales fonctionnalités, rôles (contributeur, administrateur, etc.), pertinence des entrées, fréquence des mises à jour, etc.
- Importance de mettre à jour l'inventaire à la suite de l'intervention.
- Importance de développer des stratégies favorisant une utilisation correcte du français, notamment par l'exploitation d'outils d'aide à la rédaction.

Compétence 8 Durée 45 h Unités 3

Compétence traduite en comportement

Énoncé de la compétence

Effectuer la gestion de ressources informatiques matérielles et logicielles.

Contexte de réalisation

- Pour des articles informatiques : composants matériels et logiciels, systèmes complets, etc.
- À partir de besoins ou de demandes.
- À l'aide :
 - d'un système de gestion d'entreprise;
 - d'outils d'aide à la rédaction;
 - de sources de référence.

Éléments de la compétence**Critères de performance**

- | | |
|---|--|
| 1 Élaborer une soumission. | <ul style="list-style-type: none">• Recherche efficace d'articles.• Respect des compatibilités.• Évaluation réaliste des délais de livraison et du temps nécessaire pour réaliser le travail.• Soumission claire et complète. |
| 2 Effectuer une commande auprès d'un fournisseur. | <ul style="list-style-type: none">• Bon de commande rempli correctement.• Suivi de la commande en fonction de la situation. |
| 3 Effectuer la facturation. | <ul style="list-style-type: none">• Présence de toutes les informations requises sur la facture.• Respect de la soumission.• Ajustement de la facture en fonction de la situation. |
| 4 Effectuer des travaux en lien avec l'inventaire. | <ul style="list-style-type: none">• Vérification méthodique de la conformité des articles reçus avec ceux commandés.• Retour d'articles au fournisseur en fonction de la situation.• Étiquetage appropriée des articles.• Concordance entre l'inventaire et les articles disponibles. |

Et pour l'ensemble de la compétence :

- Respect du besoin ou de la demande.
- Utilisation efficace du système de gestion de l'entreprise.
- Calculs précis.
- Pertinence et clarté des communications.
- Utilisation appropriée de la terminologie propre à l'informatique.

- Qualité du français parlé et écrit.
- Gestion efficace du temps.
- Respect du cadre légal et éthique.
- Bonnes pratiques en matière de recyclage et de réaffectation.
- Respect des règles de santé et de sécurité au travail.

Suggestions de savoirs liés à la compétence

Les suggestions ci-dessous présentent les savoirs liés aux éléments de la compétence et à l'ensemble de la compétence.

Pour l'ensemble de la compétence :

- Variété de situations nécessitant la gestion de ressources informatiques : soumission en vue de l'assemblage d'un poste informatique, commande de l'équipement requis pour l'installation d'un réseau, facturation à la suite de la vente d'un article, mise à l'inventaire d'articles commandés, etc.
- Principales fonctionnalités de systèmes de gestion d'entreprise : soumission, facturation, commandes, inventaire, étiquetage, contacts (clients et fournisseurs), etc.
- Principaux calculs à effectuer : marges de profit, rabais, taxes, conversion de devises, etc.
- Particularités des types de licences en fonction des fabricants : licence payante (version d'essai, achat ou abonnement), licence libre, licence gratuite, processus d'activation, etc.
- Particularités légales et éthiques des données de la clientèle et des licences de logiciels, etc.
- Variation du prix d'un article entre la soumission, la commande et la facture.
- Principaux facteurs qui influencent les besoins de la clientèle : budget, performance, disponibilité et délais, compatibilité, besoins futurs, etc.
- Importance de tenir à jour ses connaissances au sujet des articles informatiques.
- Utilisation de logiciels de bureautique (rappel de la compétence 2).
- Interactions avec la clientèle, travail d'équipe, réflexion sur ses attitudes et ses interactions, cadre légal et éthique, etc. (rappel de la compétence 5).
- Caractéristiques et compatibilité de composants matériels et logiciels (rappel de la compétence 6).
- Équipements d'interconnexion réseau (rappel de la compétence 7).
- Importance de connaître les principaux termes français et anglais en lien avec l'informatique, notamment pour faciliter la communication avec la clientèle et l'utilisation de sources d'information variées.
- Importance de développer des stratégies favorisant une utilisation correcte du français, notamment par l'exploitation d'outils d'aide à la rédaction.
- Recyclage ou réaffectation de composants et d'équipements, tri et recyclage d'emballages, de bouts de câbles, etc.
- Importance de bien gérer l'espace de travail pour favoriser la rapidité de l'intervention et la collaboration avec les collègues.
- Santé et sécurité au travail : ajustement du poste de travail (ergonomie de la posture, sources de rayonnement, sources de bruits, etc.), micropauses et exercices, méthode de déplacement de charges, propreté du lieu de travail, gestion du stress, etc.

1 Élaborer une soumission.

- Éléments à inclure dans une soumission : dates (soumission, livraison, installation, etc.), numéro de la soumission, identité du vendeur ou du conseiller, identité de l'acheteur, désignation et décompte des produits livrés et des services rendus, rabais applicables, durée de la validité de la soumission, garanties, taxes, prix total, etc.
- Recherche d'articles et nécessité de demander des soumissions à des fournisseurs dans certaines situations.

2 Effectuer une commande auprès d'un fournisseur.

- Principaux facteurs à considérer lors de la préparation d'une commande : pertinence de la conservation des articles en stock, rabais de volume, frais et rabais pour livraison, etc.
- Importance de respecter les paramètres de la soumission ou de revoir cette dernière avec l'accord de la cliente ou du client.

3 Effectuer la facturation.

- Similitudes et différences entre une facture et une soumission.
- Principales raisons de modifier une facture : ajout, retrait et modification d'articles ou de garanties, rabais, etc.
- Moyen de transmettre une facture : en personne, par la poste, par courriel, par le système informatique de l'entreprise, etc.

4 Effectuer des travaux en lien avec l'inventaire.

- Présence et intégrité de tous les articles : quantités, modèles, état, etc.
- Variété de procédures pour le retour d'articles.
- Interventions dans les fonctionnalités d'inventaire du système de gestion de l'entreprise : création de nouveaux articles, modification des quantités, suppression d'articles, etc.
- Méthode de mise à jour d'un inventaire en fonction des milieux de travail et des besoins : saisie manuelle des informations, numérisation des codes à barres, liens automatisés entre le système informatique du fournisseur et l'inventaire, etc.

Compétence 9 Durée 75 h Unités 5

Compétence traduite en comportement

Énoncé de la compétence

Assurer le bon fonctionnement de périphériques.

Contexte de réalisation

- Pour des périphériques variés.
- Pour des interventions relatives à l'installation, à la configuration, au dépannage, etc.
- À partir de requêtes verbales et écrites.
- À l'aide :
 - de composants matériels et logiciels;
 - de consommables;
 - d'un système de requête;
 - d'une base de connaissances et d'autres sources de référence;
 - d'un accès filaire et sans fil à un réseau.

Éléments de la compétence

Critères de performance

1 Recevoir et interpréter la requête.

- Création ou repérage appropriés de la requête dans le système.
- Demande d'éclaircissements en fonction de la situation.
- Interprétation juste :
 - des informations relatives au problème ou au besoin;
 - des caractéristiques du périphérique et des autres équipements avec lesquels il doit être en interaction.

2 Préciser l'intervention à effectuer.

- Tests pertinents.
- Recherche efficace d'information.
- Hypothèses pertinentes sur l'intervention à effectuer.
- Vérification rigoureuse des hypothèses.
- Proposition à la cliente ou au client de solutions adaptées à la situation.
- Établissement d'une séquence de travail logique.

3 Effectuer l'intervention.

- Choix et application de méthodes d'intervention adaptées à la situation.
- Communications correctement établies entre le périphérique et les autres équipements.
- Fonctionnement approprié du périphérique.

4 Communiquer l'information relative au travail réalisé.

- Pertinence et clarté des recommandations faites à la cliente ou au client.
- Consignation judicieuse d'informations.

Et pour l'ensemble de la compétence :

- Application rigoureuse de mesures relatives à la sécurité informatique.
- Détection et résolution efficaces des problèmes.
- Respect des exigences de la requête.
- Manipulation soignée du matériel.
- Gestion efficace du temps.
- Respect du cadre légal et éthique.
- Bonnes pratiques en matière de recyclage et de réaffectation.
- Respect des règles de santé et de sécurité au travail.

Suggestions de savoirs liés à la compétence

Les suggestions ci-dessous présentent les savoirs liés aux éléments de la compétence et à l'ensemble de la compétence.

Pour l'ensemble de la compétence :

- Principaux périphériques : imprimantes et appareils multifonctions, équipement servant à la visioconférence (micro-casque, caméra, etc.), périphériques d'affichage (configuration de projecteurs, affichage de plusieurs écrans, etc.), appareils téléphoniques de bureau et accessoires leur étant liés, systèmes de stockage, objets connectés variés, équipement de simulation et de réalité virtuelle, etc.
- Importance de déballer les périphériques sans les endommager et sans oublier des composants de petite dimension dans l'emballage; utilité de conserver les boîtes s'il est possible que l'article soit retourné au fournisseur.
- Méthode de résolution de problèmes, recherche d'information, persévérance, etc. (rappel de la compétence 4).
- Interactions avec la clientèle, réflexion sur ses attitudes et ses interactions, cadre légal et éthique, etc. (rappel de la compétence 5).
- Raccordement d'équipements à un réseau (rappel de la compétence 7).
- Commande d'articles informatiques, inscription dans l'inventaire ou retrait de celui-ci, etc. (rappel de la compétence 8).
- Importance de connaître les principaux termes français et anglais en lien avec les périphériques, notamment pour faciliter la communication avec la clientèle et l'utilisation de sources d'information variées.
- Recyclage ou réaffectation de composants et d'équipements, tri et recyclage d'emballages, etc.
- Importance de bien gérer l'espace de travail pour favoriser la rapidité de l'intervention et la collaboration avec les collègues.
- Santé et sécurité au travail : ajustement du poste de travail (ergonomie de la posture, sources de rayonnement, sources de bruits, etc.), micropauses et exercices, méthode de déplacement de charges, propreté du lieu de travail, gestion du stress, etc.

1 Recevoir et interpréter la requête.

- Stratégies à utiliser lors de la réception d'une requête verbale : prise de notes, reformulation, vérification de sa compréhension, etc.
- Données requises dans une requête : coordonnées de la cliente ou du client, dates (de la requête, de l'intervention, de l'apparition du problème, de ses récurrences, etc.), système impliqué (manufacturier, modèle, etc.), description précise du problème ou du besoin, niveau de priorité, etc.

2 Préciser l'intervention à effectuer.

- Recherche d'information en lien avec des éléments significatifs de la requête : message ou code d'erreur, affichage particulier ou anormal, circonstances particulières (après une mise à jour, au démarrage, après l'installation d'un logiciel, etc.), particularités d'utilisation liées à la cliente ou au client, etc.
- Formulation et vérification des hypothèses en fonction de la récurrence du type d'intervention, du temps disponible, des coûts, du nombre de personnes touchées, etc.
- Diagnostics concernant des problèmes tels que : perte de connexion, mauvaise qualité d'impression, problème de son ou d'affichage, lenteur.
- Causes de problèmes informatiques (humaines, matérielles ou logicielles) et difficulté à les reconnaître dans certaines situations, voire impossibilité de le faire.
- Importance d'établir une séquence de travail pour éviter d'avoir à interrompre ou à recommencer des étapes, mais aussi pour bien gérer le temps à consacrer aux autres interventions.

3 Effectuer l'intervention.

- Interventions fréquentes : installation de nouveaux périphériques et d'accessoires, rétablissement de la connexion réseau, correction de problèmes d'impression, remplacement et nettoyage en lien avec les consommables, mise à jour de pilotes et d'applications, reconfiguration à la suite des mises à jour, branchement et configuration d'appareils téléphoniques, etc.
- Importance de connaître et de respecter les limites de son champ d'intervention relativement aux périphériques en lien avec les systèmes de sécurité, aux appareils domotiques, etc., différentes réglementations (normes de la construction, conventions collectives, etc.) pouvant s'appliquer.
- Dans certaines situations, nécessité de procéder à un préassemblage (accessoires, consommables, etc.) et à une préconfiguration (paramètres d'utilisation, réseau, langue, etc.) avant l'installation finale du périphérique.
- Importance de configurer le périphérique en fonction des particularités d'utilisation liées à la cliente ou au client.
- Éléments à inclure dans une procédure de vérification effectuée par soi-même ou par une ou un collègue : ensemble des éléments de la requête, installation et configuration de logiciels et de pilotes, fixation de certains composants de périphériques, disposition des câbles, propreté physique des appareils, etc.

4 Communiquer l'information relative au travail réalisé.

- Communication avec la cliente ou le client : résumé du travail effectué, changements dans l'utilisation du périphérique, démonstration, création de procédures d'utilisation, recommandation de documentation pertinente, etc.
- Mise à jour d'informations dans la requête : vérifications et tests effectués, solutions proposées à la cliente ou au client, interventions réalisées, problèmes rencontrés et solutions trouvées, etc.
- Base de connaissances : principales fonctionnalités, rôles (contributeur, administrateur, etc.), pertinence des entrées, fréquence des mises à jour, etc.
- Importance de mettre à jour l'inventaire à la suite de l'intervention.
- Importance de développer des stratégies favorisant une utilisation correcte du français, notamment par l'exploitation d'outils d'aide à la rédaction.

Compétence 10 Durée 75 h Unités 5

Compétence traduite en comportement

Énoncé de la compétence

Communiquer en anglais lors d'activités liées au soutien informatique.

Contexte de réalisation

- Lors de communications avec la clientèle, les collègues de travail, les supérieurs, les fournisseurs, les manufacturiers, etc.
- À l'aide d'outils :
 - de communication;
 - d'aide à la rédaction;
 - de traduction.

Éléments de la compétence

Critères de performance

1 Communiquer verbalement en anglais.

- Utilisation de formules adaptées à la situation.
- Clarté des questions posées et des recommandations faites à l'interlocuteur.
- Interprétation appropriée du propos de l'interlocuteur.
- Clarté de la prononciation.

2 Interpréter des textes en anglais.

- Prise de notes adaptée à la situation.
- Clarification des aspects incompris.
- Interprétation appropriée de la teneur de l'information.

3 Rédiger des textes en anglais.

- Utilisation de formules adaptées à la situation.
- Justesse des informations transmises.
- Clarté du propos.
- Respect de la nétiquette.
- Utilisation efficace d'outils d'aide à la rédaction.

Et pour l'ensemble de la compétence :

- Utilisation efficace d'outils de communication.
- Utilisation efficace d'outils de traduction.
- Utilisation appropriée de la terminologie anglaise propre à l'informatique.
- Détermination juste de moyens d'améliorer sa communication en anglais.
- Respect du cadre légal et éthique.

Suggestions de savoirs liés à la compétence

Les suggestions ci-dessous présentent les savoirs liés aux éléments de la compétence et à l'ensemble de la compétence.

Pour l'ensemble de la compétence :

- Règles de base de la communication en anglais : temps des verbes, structure des phrases, vocabulaire, grammaire, orthographe, prononciation, etc.
- Reconnaissance et utilisation d'expressions et de termes courants en ce qui concerne le soutien informatique en anglais.
- Avantages, limites et méthodes d'utilisation des outils d'aide à la rédaction (correcteur, conjugueur, prédicteur orthographique, dictionnaire, etc.), des outils de traduction et de tout autre outil accessible en milieu de travail.
- Conséquences possibles d'une mauvaise communication en anglais.
- Interactions avec la clientèle, travail en équipe, réflexion sur ses attitudes et ses interactions, cadre légal et éthique, etc. (rappel de la compétence 5).

1 Communiquer verbalement en anglais.

- Principaux types de communications verbales : conversation superficielle (*small talk*) et conversation professionnelle ou technique (*big talk*).
- Protocole à suivre lors de conversations tenues en personne ou à l'aide d'outils de communication (téléphone, visioconférence, etc.) : formules (accueil, politesse, etc.), niveau de langue, idiomes, etc.
- Importance de la prononciation et du volume de la voix pour favoriser la compréhension du message par l'interlocuteur.
- Interprétation de questions formulées en anglais, formules utilisées par la cliente ou le client et formules servant à clarifier des questions courantes.
- Importance de se sensibiliser à une variété d'accents, en particulier dans des milieux de travail où l'anglais est la langue seconde de travailleuses et de travailleurs d'origines différentes.

2 Interpréter des textes en anglais.

- Textes à interpréter dans le domaine du soutien informatique : courriels, requêtes, sources de référence variées, bons de commande, factures, etc.
- Stratégies de lecture permettant d'interpréter des documents : repérage des sections clés (titre, intertitre, légende, table des matières), formulation de questions ou de commentaires, soulignement d'informations importantes, établissement de liens avec des documents similaires déjà interprétés, etc.

3 Rédiger des textes en anglais.

- Textes à rédiger dans le domaine du soutien informatique : consignation d'informations dans une requête, courriels variés, soutien de la clientèle au moyen du clavardage, création d'une procédure d'utilisation, questions et réponses dans un forum, etc.
- Variété de formules (appel, salutation, etc.) en fonction du type de communication écrite (courriel, lettre, etc.).
- Importance de fournir le niveau de détail attendu dans le type de texte à rédiger : description détaillée, brève description, mots clés, etc.
- Nétiquette dans les communications écrites en anglais.

Compétence 11 Durée 75 h Unités 5

Compétence traduite en comportement

Énoncé de la compétence

Assurer le bon fonctionnement d'appareils mobiles.

Contexte de réalisation

- Pour des appareils mobiles, en particulier des tablettes et des téléphones intelligents :
 - utilisant des systèmes d'exploitation variés;
 - appartenant à des individus ou à un employeur.
- Pour des interventions relatives à l'installation, à la configuration, à la mise à jour, au dépannage, etc.
- À partir de requêtes verbales et écrites.
- À l'aide :
 - de périphériques et de composants amovibles;
 - d'applications mobiles;
 - d'un système de requête;
 - d'une base de connaissances et d'autres sources de référence en français et en anglais;
 - d'un accès filaire et sans fil à un réseau.

Éléments de la compétence

Critères de performance

1 Recevoir et interpréter la requête.

- Création ou repérage appropriés de la requête dans le système.
- Demande d'éclaircissements en fonction de la situation.
- Interprétation juste :
 - des informations relatives au problème ou au besoin;
 - des caractéristiques de l'appareil mobile.
- Évaluation juste de la recevabilité et du niveau de priorité de la requête.

2 Préciser l'intervention à effectuer.

- Tests pertinents.
- Recherche efficace d'information.
- Hypothèses pertinentes sur l'intervention à effectuer.
- Vérification rigoureuse des hypothèses.
- Proposition à la cliente ou au client de solutions adaptées à la situation.
- Établissement d'une séquence de travail logique.

- 3 Effectuer l'intervention.
- Mise en place judicieuse de mesures visant la synchronisation, la sauvegarde et la restauration :
 - des comptes;
 - des données;
 - des configurations;
 - des applications.
 - Configuration appropriée des communications.
 - Installation et configuration appropriées des applications.
 - Gestion judicieuse des comptes et des mots de passe.
 - Installation et configuration de périphériques et de composants amovibles en fonction des besoins.
 - Fonctionnement approprié de l'appareil mobile.
- 4 Communiquer l'information relative au travail réalisé.
- Pertinence et clarté des recommandations faites à la cliente ou au client.
 - Consignation judicieuse d'informations.

Et pour l'ensemble de la compétence :

- Application rigoureuse de mesures relatives à la sécurité informatique.
- Détection et résolution efficaces des problèmes.
- Respect des exigences de la requête.
- Manipulation soignée du matériel.
- Gestion efficace du temps.
- Utilisation efficace de sources de référence en français et en anglais.
- Respect du cadre légal et éthique.
- Bonnes pratiques en matière de recyclage et de réaffectation.
- Respect des règles de santé et de sécurité au travail.

Suggestions de savoirs liés à la compétence

Les suggestions ci-dessous présentent les savoirs liés aux éléments de la compétence et à l'ensemble de la compétence.

Pour l'ensemble de la compétence :

- Particularités techniques des principaux appareils mobiles (tablettes et téléphones intelligents) et variété d'appareils qui ont des caractéristiques similaires.
- Particularités légales, éthiques et techniques à prendre en compte lors d'interventions sur des appareils mobiles appartenant à des individus (utilisés à des fins personnelles ou professionnelles) ou à un employeur.
- Périphériques (oreillette, stylet, clavier, périphérique de jeu, écran, etc.) et composants amovibles (carte SIM et mémoire de stockage).

- Méthode de résolution de problèmes, recherche d'information, persévérance, etc. (rappel de la compétence 4).
- Interactions avec la clientèle, réflexion sur ses attitudes et ses interactions, cadre légal et éthique, etc. (rappel de la compétence 5).
- Raccordement d'équipement à un réseau, en particulier par le Wi-Fi (rappel de la compétence 7).
- Commande d'articles informatiques, inscription dans l'inventaire ou retrait de celui-ci, etc. (rappel de la compétence 8).
- Raccordement de périphériques (rappel de la compétence 9).
- Importance de connaître les principaux termes français et anglais en lien avec les appareils mobiles, notamment pour favoriser la communication avec la clientèle et l'utilisation de sources d'information variées.
- Recyclage ou réaffectation de composants et d'équipements, tri et recyclage d'emballages, etc.
- Santé et sécurité au travail : ajustement du poste de travail (ergonomie de la posture, sources de rayonnement, sources de bruits, etc.), micropauses et exercices, méthode de déplacement de charges, propreté du lieu de travail, gestion du stress, etc.

1 Recevoir et interpréter la requête.

- Stratégies à utiliser lors de la réception d'une requête verbale : prise de notes, reformulation, vérification de sa compréhension, etc.
- Données requises dans une requête : coordonnées de la cliente ou du client, propriété de l'appareil (individu, entreprise, etc.), état de l'appareil (état neuf, réaffectation, etc.), dates (de la requête, de l'intervention, de l'apparition du problème, de ses récurrences, etc.), système impliqué (manufacturier, modèle, etc.), description précise du problème ou du besoin, niveau de priorité, etc.
- Importance de l'objectivité et de l'éthique dans la détermination de la recevabilité et du niveau de priorité d'une requête; prise en compte de facteurs comme la propriété de l'appareil la durée prévue de l'intervention, les conséquences pour l'utilisatrice ou l'utilisateur ou encore les solutions temporaires possibles.

2 Préciser l'intervention à effectuer.

- Recherche d'information en lien avec des éléments significatifs de la requête : message ou code d'erreur, affichage particulier ou anormal, circonstances particulières (après une mise à jour, au démarrage, après l'installation d'une application, etc.), détails spécifiques de l'appareil (version, mémoire disponible, identité internationale d'équipement mobile [IMEI], etc.), particularités d'utilisation liées à la cliente ou au client, etc.
- Formulation et vérification des hypothèses en fonction de la récurrence du type de problème, du temps disponible, des coûts, etc.
- Diagnostics concernant les problèmes tels que : appareil qui ne démarre plus, système d'exploitation ou applications qui plantent, lenteur, perte de données, perte d'accès au réseau, problème de capteurs (microphone, caméra, GPS et gyroscope), problème d'alimentation, surchauffe.
- Causes de problèmes informatiques (humaines, matérielles ou logicielles) et difficulté à les reconnaître dans certaines situations, voire impossibilité de le faire.
- Prise en compte du type de connectivité requis pour charger l'appareil avant de commencer l'intervention.

3 Effectuer l'intervention.

- Interventions fréquentes en lien avec l'installation, la configuration et les mises à jour : mise à jour de systèmes d'exploitation ou d'applications, configuration d'applications (messagerie, accès à des documents bureautiques, cartes, automobile, VPN), configuration de sauvegarde, installation de périphériques ou d'accessoires, configuration des communications (Wi-Fi, partage de connexion, Bluetooth, etc.), personnalisations diverses (notifications, affichage, applications par défaut, etc.), gestion des autorisations entre applications, installation de cartes mémoire, installation de cartes SIM et configuration dans le système de l'entreprise, etc.
- Interventions fréquentes en lien avec le dépannage : restauration de données, rétablissement de communications, réinitialisation de l'appareil, résolution de conflits logiciels, libération de mémoire surchargée, etc.
- Sauvegarde du système et des données localement dans un ordinateur, dans le nuage, etc.
- Particularités de la sauvegarde et de la protection des données dans le cas de la réaffectation d'appareils.
- Importance de reconnaître et de regrouper les appareils, les périphériques et les accessoires liés à une même requête.
- Dans certaines situations, nécessité de procéder à un préassemblage (périphériques, cartes SIM, cartes mémoire, etc.) et à une préconfiguration (paramètres d'utilisation, réseau, langue, etc.) avant de remettre l'appareil à la cliente ou au client.
- Importance de configurer l'appareil mobile en fonction des particularités d'utilisation liées à la cliente ou au client.
- Éléments à inclure dans une procédure de vérification effectuée par soi-même ou par une ou un collègue : ensemble des éléments de la demande, niveau de performance de l'appareil mobile, propreté physique des appareils, etc.

4 Communiquer l'information relative au travail réalisé.

- Communication avec la cliente ou le client : résumé du travail effectué, changements dans l'utilisation de l'appareil, démonstration, création de procédures d'utilisation, recommandation de documentation pertinente, etc.
- Mise à jour d'informations dans la requête : vérifications et tests effectués, solutions proposées à la cliente ou au client, interventions réalisées, problèmes rencontrés et solutions trouvées, etc.
- Base de connaissances : principales fonctionnalités, rôles (contributeur, administrateur, etc.), pertinence des entrées, fréquence des mises à jour, etc.
- Importance de mettre à jour l'inventaire à la suite de l'intervention.
- Importance de développer des stratégies favorisant une utilisation correcte du français, notamment par l'exploitation d'outils d'aide à la rédaction.

Compétence 12 Durée 120 h Unités 8

Compétence traduite en situation

Énoncé de la compétence

Amorcer la pratique de la profession.

Éléments de la compétence

- Préciser ses champs d'intérêt et les emplois qui y sont reliés.
- Expérimenter les étapes d'un processus de recherche de stage.
- Se familiariser avec l'exercice de la profession.
- Développer des attitudes compatibles avec l'exercice de la profession.

Plan de mise en situation

Phase d'information

- S'informer sur les emplois en lien avec ses champs d'intérêt et sur les exigences des employeurs.
- Prendre connaissance des modalités et des renseignements relatifs au stage.
- S'informer sur les types de curriculum vitae et de lettres de présentation.
- S'informer sur les organisations en mesure d'accueillir des stagiaires.

Phase de réalisation

- Produire un curriculum vitae et une lettre de présentation.
- Effectuer des démarches auprès d'entreprises susceptibles d'accueillir des stagiaires.
- Expérimenter une entrevue réelle ou simulée.
- S'intégrer à l'équipe de travail.
- Exécuter certaines tâches de la profession selon une démarche progressive : observation, participation à l'exécution, exécution sous supervision, exécution autonome.
- Tenir à jour un cahier de stage en lien avec le travail effectué.

Phase de synthèse

- Comparer ses autoévaluations aux évaluations faites par la personne responsable dans le milieu de stage.
- Présenter un bilan de son expérience.

Conditions d'encadrement

- Maintenir une collaboration étroite entre l'établissement de formation et l'entreprise.
- Fournir la documentation nécessaire à toutes les phases du plan de mise en situation.
- S'entendre avec les responsables du milieu de stage pour favoriser l'exécution de tâches du métier et le développement de l'autonomie des stagiaires.
- Assurer l'encadrement périodique des stagiaires au moment où s'effectue le stage.
- S'assurer de la supervision des stagiaires par une personne responsable dans l'entreprise.
- Intervenir en cas de difficulté ou de problème.
- Favoriser les échanges entre les élèves.

Critères de participation

Phase d'information

- Prend connaissance des modalités et des renseignements relatifs au stage
- S'informe sur les organisations en mesure d'accueillir des stagiaires.

Phase de réalisation

- Produit un curriculum vitae et une lettre de présentation.
- Effectue des démarches auprès d'entreprises susceptibles d'accueillir des stagiaires.
- Expérimente une entrevue réelle ou simulée.
- Exécute les tâches assignées selon l'entente établie avec le milieu de stage.
- Montre une attitude professionnelle dans l'exécution des tâches qui lui sont confiées.
- Tient à jour un cahier de stage en lien avec le travail effectué.

Phase de synthèse

- Participe à l'évaluation de son stage.
- Produit un bilan de son expérience de stage.

Suggestions de savoirs liés à la compétence

Les suggestions ci-dessous présentent les savoirs liés aux phases du plan de mise en situation.

Phase d'information

- Modalités et renseignements relatifs au stage : protocole de l'établissement d'enseignement pour la recherche d'un stage, objectifs, durée, conditions d'encadrement, critères de participation, cahier de stage, bilan, etc.
- Étapes d'un processus de recherche de stage : définition de ses champs d'intérêt, rédaction d'un curriculum vitae et d'une lettre de présentation, sollicitation, entrevues officielles ou non, suivi des démarches effectuées, etc.
- Réflexion sur ses champs d'intérêt ainsi que sur les étapes susceptibles de favoriser l'obtention d'un emploi qui y est relié : stages, autoformation, emploi au seuil d'entrée dans la profession, etc.
- Attentes de la ou du stagiaire au regard du stage : tâches à effectuer, autonomie et responsabilités, niveau de collaboration dans les équipes, valeurs et culture de l'entreprise, interaction avec la clientèle, possibilités d'emploi, etc.
- Sources d'information pertinentes pour la recherche d'un stage : réseau de contacts (bouche-à-oreille), sites Web d'employeurs, sites Web de recruteurs, centres d'emploi, réseaux sociaux, publications locales, publications spécialisées dans le domaine, firmes d'embauche, etc.
- Stratégies utilisées par le personnel du service des ressources humaines des entreprises pour obtenir de l'information sur les candidates et les candidats : références, réseaux sociaux, etc.
- Particularités de l'organisation où s'effectue le stage et du département qui accueille la ou le stagiaire : systèmes informatiques utilisés et supportés, clientèle, habitudes du personnel, historique de la qualité des stages dans cette organisation, etc.

Phase de réalisation

- Modèles de curriculum vitae et de lettres de présentation, et adaptation de ces modèles en fonction de la situation.
- Attitudes et niveau de langue à adopter en entrevue, choix de la tenue vestimentaire, etc.

- Communication par téléphone avec des employeurs : présentation, protocole, ton de la voix, niveau de langue, formules de politesse, etc.
- Santé et sécurité au travail : ajustement du poste de travail (ergonomie de la posture, sources de rayonnement, sources de bruits, etc.), micropauses et exercices, méthode de déplacement de charges, propreté du lieu de travail, gestion du stress, etc.
- Intégration à l'équipe de travail : façons de faire, réunions de travail et rencontres informelles, travail d'équipe, acceptation de conseils et de commentaires, vérification de la satisfaction des responsables du stage, etc.
- Contenu type d'un cahier de stage :
 - compte rendu : tâches réalisées, systèmes utilisés, protocole du service à la clientèle, procédures, liens avec la formation, outils, astuces, etc.;
 - autoévaluations : qualité technique des travaux effectués, qualité du service à la clientèle offert, collaboration avec les membres de l'équipe, niveau d'autonomie, ponctualité, assiduité et gestion du temps, etc.;
 - évaluations de la superviseure ou du superviseur du stage;
 - autres.
- Variantes pour la consignation d'informations dans un cahier de stage : rédaction de textes, enregistrement audio ou vidéo, etc.
- Importance de consigner les informations régulièrement au cours du stage.

Phase de synthèse

- Contenu type d'un bilan de stage :
 - relevé de sa perception de la profession avant et après le stage;
 - comparaison entre la formation suivie et le milieu de stage;
 - comparaison entre ses autoévaluations et les évaluations faites par la personne responsable dans le milieu de stage;
 - points forts et points à améliorer;
 - pistes envisagées pour poursuivre le développement de ses compétences et obtenir un emploi en lien avec ses champs d'intérêt;
 - évaluation du milieu de stage par la ou le stagiaire;
 - etc.
- Variantes pour la présentation d'un bilan : document écrit, discussion de groupe, discussion avec l'enseignante ou l'enseignant, présentation orale, enregistrement audio ou vidéo, etc.
- Importance de l'objectivité du bilan.
- Utilisation de la terminologie propre à la profession.

Compétence 13 Durée 75 h Unités 5

Compétence traduite en comportement

Énoncé de la compétence

Utiliser des commandes système et un langage de script.

Contexte de réalisation

- À partir de besoins reliés :
 - à l'utilisation d'interfaces en ligne de commande;
 - à l'automatisation de tâches.
- À l'aide :
 - de systèmes d'exploitation variés et de leurs interfaces en ligne de commande;
 - d'éditeurs de code;
 - de sources de référence en français et en anglais;
 - d'un accès au réseau.

Éléments de la compétence**Critères de performance**

1 Préparer le travail.

- Détermination juste des besoins à satisfaire.
- Détermination juste de la pertinence de l'utilisation de commandes ou de scripts.
- Détermination juste des traitements à effectuer et des données à traiter.

2 Utiliser des commandes système.

- Détermination juste des commandes, des paramètres et des options à utiliser.
- Respect de la syntaxe des commandes.
- Exécution des commandes dans un ordre logique.
- Interprétation juste des messages s'affichant à l'écran.
- Besoins comblés par l'exécution des commandes.

3 Utiliser un langage de script.

- Détermination juste de la pertinence de la création d'un nouveau script ou de la modification d'un script existant.
- Ébauche du script en fonction de la situation.
- Détermination juste des commandes, des paramètres et des options à utiliser.
- Organisation logique des commandes et des instructions.
- Respect de la syntaxe du langage de script.
- Détection et correction complète des erreurs.
- Besoins comblés par le script.

4 Terminer le travail.

- Commentaires pertinents dans le code.
- Choix du nom du script et sauvegarde conformes aux exigences.

Et pour l'ensemble de la compétence :

- Utilisation efficace de sources de référence en français et en anglais.
- Application rigoureuse de mesures relatives à la sécurité informatique.
- Respect du cadre légal et éthique.
- Respect des règles de santé et de sécurité au travail.

Suggestions de savoirs liés à la compétence

Les suggestions ci-dessous présentent les savoirs liés aux éléments de la compétence et à l'ensemble de la compétence.

Pour l'ensemble de la compétence :

- Variété de commandes et de langages de script en fonction des systèmes.
- Éléments communs aux commandes et aux scripts : paramètres, options, variables, redirections, enchaînements, métacaractères, etc.
- Importance de se sensibiliser aux conséquences possibles de certains scripts ou commandes et de prévoir leur exécution préalable dans un environnement sécuritaire ainsi que la possibilité de revenir en arrière en cas d'erreur.
- Exploitation de sources de référence, notamment pour :
 - déterminer les commandes, les paramètres et les options à utiliser;
 - vérifier les règles de syntaxe;
 - interpréter les messages s'affichant à l'écran.
- Installation et configuration d'un système d'exploitation (rappel de la compétence 3).
- Méthode de résolution de problèmes, recherche d'information, persévérance, etc. (rappel de la compétence 4).
- Importance de connaître les principaux termes français et anglais en lien avec les commandes système et les langages de script, notamment pour faciliter l'utilisation de sources d'information variées.
- Santé et sécurité au travail : ajustement du poste de travail (ergonomie de la posture, sources de rayonnement, sources de bruits, etc.), micropauses et exercices, gestion du stress, etc.

1 Préparer le travail.

- Importance de préciser les besoins à satisfaire avant de commencer le travail.
- Utilité des commandes système, notamment pour réaliser des opérations difficiles ou impossibles à l'aide d'interfaces graphiques.
- Utilité des scripts, notamment pour automatiser des tâches.
- Limites des commandes système et des langages de script en fonction du travail à effectuer.
- Importance de respecter les principes d'entrée, de traitement et de sortie, la syntaxe, la priorité des opérations, les types de variables, les types de traitements (déclarations, affectations, opérations, itérations, etc.), le type d'encodage (Unicode, latin, ASCII, binaire, etc.), etc.

2 Utiliser des commandes système.

- Principaux types de commandes : navigation, gestion de fichiers, gestion de dossiers, contrôle de processus, gestion de disques et de volumes, démarrage du système, informations du système, stratégies en matière de sécurité, utilitaires, variables, etc.
- Importance de la syntaxe, de la combinaison des options et de l'ordre des commandes pour accélérer le travail.

3 Utiliser un langage de script.

- Automatisation de tâches : ouverture et fermeture d'une session, maintenance, menu personnalisé, sauvegarde, etc.
- Importance de se repérer dans des scripts existants afin de vérifier s'ils peuvent être utiles pour combler le besoin.
- Modification de scripts existants : commandes, paramètres, options, chemin d'accès, noms de fichiers, variables, etc.
- Particularités des principaux types d'instructions : opérations (opérations mathématiques, opérations logiques, affectations, etc.), structures de contrôle (conditionnelles et itératives), etc.
- Ébauche de script : pseudo-code, ordinogramme, diagramme de flux, etc.
- Fonctionnalités des éditeurs de code : choix du langage de script, autocomplétion, outils d'annotation, encodage, modules d'extension, coloration syntaxique, etc.

4 Terminer le travail.

- Importance (pour soi-même et ses collègues) de réviser et de compléter les commentaires laissés lors du codage du script : description générale du script, précisions sur les paramètres et sur certaines lignes de codes spécifiques, etc.
- Règles de codage : indentation, commentaires, auteurs, dates, nom et organisation des variables et des fichiers, etc.
- Importance de respecter le format et l'emplacement de la sauvegarde du script.

Compétence 14 Durée 75 h Unités 5

Compétence traduite en comportement

Énoncé de la compétence

Utiliser des environnements de virtualisation.

Contexte de réalisation

- À partir de besoins en lien, principalement, avec le soutien de la clientèle.
- À l'aide :
 - d'environnements de virtualisation comprenant des hyperviseurs, des ordinateurs, des systèmes d'exploitation, etc.;
 - de sources de référence en français et en anglais;
 - d'un accès au réseau.

Éléments de la compétence

Critères de performance

- | | |
|---|--|
| 1 Préparer le travail. | <ul style="list-style-type: none">• Détermination juste des besoins à satisfaire.• Interprétation juste des caractéristiques de la machine hôte.• Détermination juste des caractéristiques de la machine virtuelle à créer.• Choix de l'hyperviseur en fonction des besoins.• Établissement d'une séquence de travail logique. |
| 2 Installer et configurer l'hyperviseur. | <ul style="list-style-type: none">• Application judicieuse de la procédure d'installation de l'hyperviseur.• Configuration appropriée de l'hyperviseur. |
| 3 Créer et configurer la machine virtuelle. | <ul style="list-style-type: none">• Application judicieuse de la procédure de création de la machine virtuelle.• Attribution appropriée de ressources à la machine virtuelle.• Configuration de la machine virtuelle en fonction des besoins.• Installation et configuration appropriées du système d'exploitation.• Fonctionnement approprié de la machine virtuelle. |
| 4 Procéder au renforcement de la sécurité. | <ul style="list-style-type: none">• Installation et configuration de systèmes de protection en fonction des besoins.• Création et paramétrage judicieux d'instantanés. |

5 Effectuer la mise en service de la machine virtuelle.

- Choix et application judicieux d'une procédure de vérification.
- Besoins comblés par la machine virtuelle.

Et pour l'ensemble de la compétence :

- Détection et résolution efficaces des problèmes.
- Consignation d'informations en fonction des besoins.
- Utilisation efficace de sources de référence en français et en anglais.
- Respect du cadre légal et éthique.
- Respect des règles de santé et de sécurité au travail.

Suggestions de savoirs liés à la compétence

Les suggestions ci-dessous présentent les savoirs liés aux éléments de la compétence et à l'ensemble de la compétence.

Pour l'ensemble de la compétence :

- Principales différences entre émulation et virtualisation.
- Utilité des images préconfigurées (*appliance*) dans un contexte de virtualisation.
- Avantages de la virtualisation dans un contexte de développement durable.
- Installation et configuration d'un système d'exploitation (rappel de la compétence 3).
- Méthode de résolution de problèmes, recherche d'information, persévérance, etc. (rappel de la compétence 4).
- Caractéristiques et performances des composants d'un ordinateur (rappel de la compétence 6).
- Réseaux, protocoles de communication, adressage, DNS, ports, etc. (rappel de la compétence 7).
- Installation et configuration de périphériques (rappel de la compétence 9).
- Utilisation de commandes système et de langages de script (rappel de la compétence 13).
- Importance de connaître les principaux termes français et anglais en lien avec la virtualisation, notamment pour faciliter l'utilisation de sources d'information variées.
- Santé et sécurité au travail : ajustement du poste de travail (ergonomie de la posture, sources de rayonnement, sources de bruits, etc.), micropauses et exercices, méthode de déplacement de charges, propreté du lieu de travail, gestion du stress, etc.

1 Préparer le travail.

- Utilité de la virtualisation pour combler des besoins en lien avec la création d'environnements de tests, la reproduction d'environnements vieillissants, l'optimisation matérielle de systèmes informatiques, etc.
- Importance de reconnaître les limites de capacité de la machine hôte (processeur, mémoire vive, espace de stockage, micrologiciel de démarrage, etc.) au regard des besoins de la ou des machines virtuelles.

2 Installer et configurer l'hyperviseur.

- Variété et particularités des hyperviseurs : spécialisation (clients et serveurs), complexité d'utilisation, installation sur la plateforme matérielle (*bare metal*) ou logicielle (*hosted*), etc.
- Installation et contrôle des hyperviseurs par interface graphique ou ligne de commande.

- Éléments à configurer sur un hyperviseur : emplacement et partage des fichiers, espace mémoire accordé pour les systèmes invités, disposition de l'affichage par défaut, raccourcis-clavier, gestion des périphériques USB, etc.

3 Créer et configurer la machine virtuelle.

- Éléments à configurer sur la machine virtuelle : emplacement des fichiers, attribution des ressources physiques, connexion réseau entre la machine virtuelle et la machine hôte, périphériques virtuels, comportement au démarrage, partage de fichiers, etc.
- Importance de vérifier la performance de la machine virtuelle au regard des ressources qui lui ont été attribuées.
- Importance de configurer le système d'exploitation de la machine virtuelle conformément au système qui doit être reproduit.
- Particularités de la configuration de certains éléments sur des machines virtuelles : carte vidéo, carte réseau, périphérique externe, etc.
- Utilité et particularités de modules d'extension à installer sur les machines virtuelles.
- Principales informations disponibles dans les journaux du système de virtualisation : date et source des événements, niveaux d'alerte (information, avertissement, erreur ou problème et erreur critique), etc.
- Gestion des fichiers de verrouillage laissés après les plantages des machines virtuelles, nettoyage des dossiers et du cache, etc.
- Utilité du transfert de machines virtuelles d'un ordinateur à un autre.

4 Procéder au renforcement de la sécurité.

- Variété et particularités des systèmes de sauvegarde des données utilisateur.
- Stratégies d'authentification : mot de passe, identification à deux facteurs, NIP, capteur d'empreinte digitale, reconnaissance faciale, etc.
- Systèmes de protection : antivirus, pare-feu, etc.
- Procédures de création automatique et de récupération d'instantanés.

5 Effectuer la mise en service de la machine virtuelle.

- Éléments à inclure dans une procédure de vérification à effectuer sur la machine virtuelle : besoins déterminés au départ, disponibilité de nouvelles mises à jour, composants non reconnus par le système, niveau de performance de la machine virtuelle, journal des événements, autorisations des utilisatrices et des utilisateurs (quotas d'espace de stockage, accès en lecture et en écriture, etc.), redémarrage planifié, etc.

Compétence 15 Durée 120 h Unités 8

Compétence traduite en comportement

Énoncé de la compétence

Exploiter des serveurs pour gérer l'accès aux ressources d'un réseau.

Contexte de réalisation

- Sur :
 - des serveurs physiques ou virtuels;
 - des systèmes d'exploitation de serveurs;
 - des services (DNS, annuaires, DHCP, partage de fichiers, service d'impression, etc.);
 - un réseau.
- À partir :
 - de requêtes verbales et écrites;
 - de spécifications (plan de réseau, liste d'utilisatrices et d'utilisateurs, scénarios d'utilisation, rôles, droits, procédures, etc.).
- À l'aide de sources de référence en français et en anglais.

Éléments de la compétence

Critères de performance

- | | |
|--|---|
| 1 Préparer le travail. | <ul style="list-style-type: none">• Interprétation juste de la requête et des spécifications.• Détermination juste des informations manquantes ou imprécises.• Établissement d'une séquence de travail logique. |
| 2 Effectuer l'installation et la configuration du serveur. | <ul style="list-style-type: none">• Préparation appropriée du serveur physique ou virtuel.• Application judicieuse de la procédure d'installation du système d'exploitation du serveur.• Ajout de rôles, de services et de logiciels en fonction des spécifications. |
| 3 Gérer les droits d'accès. | <ul style="list-style-type: none">• Création ou modification de la structure organisationnelle en fonction des spécifications.• Création ou modification judicieuses des groupes et des comptes.• Organisation et configuration appropriées des ressources à partager.• Configuration appropriée des accès aux ressources. |

- Personnalisation correcte de l'environnement de travail des utilisatrices et des utilisateurs ou des groupes.
 - Création d'automatisations en fonction des besoins.
- 4 Procéder au renforcement de la sécurité.
- Mise en place judicieuse de mesures visant la sauvegarde et la restauration du système et des données.
 - Configuration efficace de systèmes de protection.
- 5 Effectuer la mise en service du système.
- Application judicieuse d'une procédure de mise en service.
 - Surveillance conforme aux exigences.
 - Fonctionnement approprié du serveur et des services.
 - Droits des utilisatrices et des utilisateurs conformes aux spécifications.

Et pour l'ensemble de la compétence :

- Détection et résolution efficaces des problèmes.
- Collaboration efficace avec les responsables de l'élaboration des spécifications.
- Consignation d'informations en fonction des besoins.
- Utilisation efficace de sources de référence en français et en anglais.
- Respect du cadre légal et éthique.
- Respect des règles de santé et de sécurité au travail.

Suggestions de savoirs liés à la compétence

Les suggestions ci-dessous présentent les savoirs liés aux éléments de la compétence et à l'ensemble de la compétence.

Pour l'ensemble de la compétence :

- Utilité des serveurs pour combler des besoins en matière de gestion de l'accès aux ressources d'un réseau.
- Méthode de résolution de problèmes, recherche d'information, persévérance, etc. (rappel de la compétence 4).
- Interactions avec la clientèle, réflexion sur ses attitudes et ses interactions, cadre légal et éthique, etc. (rappel de la compétence 5).
- Particularités du travail en collaboration avec une administratrice système ou un administrateur système : rôle, respect de son champ d'intervention, communication, etc.
- Modèles et protocoles de communication, adressage, DNS, ports, etc. (rappel de la compétence 7).
- Importance de connaître les principaux termes français et anglais en lien avec les serveurs et la gestion de l'accès, notamment pour faciliter la communication avec les personnes responsables des

spécifications et l'utilisation de sources d'information variées.

- Consignation d'informations : changements dans les spécifications (mots de passe, structure organisationnelle, noms des groupes et des périphériques, adressage IP, etc.), problèmes rencontrés et solutions trouvées, etc.
- Santé et sécurité au travail : ajustement du poste de travail (ergonomie de la posture, sources de rayonnement, sources de bruits, etc.), micropauses et exercices, méthode de déplacement de charges, propreté du lieu de travail, gestion du stress, etc.

1 Préparer le travail.

- Principales spécifications en lien avec l'installation d'un serveur et la gestion de l'accès : plan de réseau, type de serveur, liste d'utilisatrices et d'utilisateurs, scénario d'utilisation, rôles, groupes, droits, services, logiciels réseau, licences, procédures (installation, configuration, mise en service, etc.).
- Importance de vérifier, au regard des spécifications, la disponibilité de l'espace de stockage, de la mémoire, des supports d'installation, etc.
- Importance d'établir une séquence de travail pour éviter d'avoir à interrompre ou à recommencer des étapes.

2 Effectuer l'installation et la configuration du serveur.

- Assemblage et installation d'ordinateurs (rappel de la compétence 6).
- Utilisation d'environnements de virtualisation (rappel de la compétence 14).
- Particularités de l'installation d'un serveur physique : système de rangement amovible et empilable, branchement à chaud, technologie relative aux systèmes de stockage, refroidissement, alimentation électrique en cas de perturbations, etc.
- Principaux services (DNS, annuaires, DHCP, partage de fichiers, service d'impression, etc.) et logiciels (console de gestion, de sécurité, de monitoring, etc.) à ajouter.
- Particularités des services d'annuaire sur des serveurs physiques et virtuels.
- Composants installés en redondance pour des systèmes nécessitant une tolérance de pannes réduite : espace de stockage, alimentation, carte réseau, serveur complet, etc.

3 Gérer les droits d'accès.

- Principes DNS impliqués dans la gestion de l'accès : zones de recherche, redondance (primaire, secondaire, racine, etc.), types d'enregistrements, etc.
- Principes DHCP impliqués dans la gestion de l'accès : système d'adressage, diffusion, baux, plage et réservation d'adresse, etc.
- Principaux éléments à configurer dans le service d'annuaire : contrôleurs de domaine, unités organisationnelles, ordinateurs, fils d'impression, dossiers partagés, groupes, utilisatrices et utilisateurs, etc.
- Ressources à partager : dossiers, service d'impression, accès au réseau, Internet, services spécialisés, etc.
- Principes d'héritage des droits : parent, enfant, contrôle total, modification, lecture, exécution, etc.
- Principaux types de comptes (utilisateur, administrateur, opérateur, invité, etc.) et variété d'éléments à configurer pour les groupes ainsi que les utilisatrices et les utilisateurs : mots de passe, contrôle de la session (durée, verrouillage, etc.), adhésion à des groupes ou exclusion de groupes, interface utilisateur, limitation de l'accès aux ressources, profils, restrictions horaires, etc.
- Variété de personnalisations et de restrictions pouvant être appliquées sur les ordinateurs et les comptes des utilisatrices et des utilisateurs : interface utilisateur, variables de systèmes, limitation de l'installation de logiciels et de la configuration du poste par l'utilisatrice ou l'utilisateur, paramètres de mise à jour, restriction d'accès au réseau et à Internet, interdiction de support de stockage amovible, etc.

- Utilisation de commandes système et de langages de script (rappel de la compétence 13).
- Principales commandes système utilisées en lien avec le DNS, les DHCP, les services d'annuaire, etc.
- Importance des scripts pour automatiser diverses tâches en lien avec la gestion de l'accès, notamment au moment de la connexion et de la déconnexion.
- Variété de logiciels pouvant combler des besoins spécifiques en matière de gestion de l'accès : logiciels de contrôle de l'inventaire du parc informatique, consoles de gestion de serveurs, logiciels spécifiques aux fabricants d'équipements, logiciels de gestion de l'impression, logiciels de gestion de laboratoire ou de classe, etc.

4 Procéder au renforcement de la sécurité.

- Stratégies de sauvegarde : systèmes (physiques, virtuels, sur le site et hors du site, etc.), types (instantanée, complète, différentielle, incrémentielle, etc.), fréquence (quotidienne, mensuelle, etc.) et procédure de vérification de l'intégrité des données.
- Utilité de la redondance pour des systèmes où la tolérance de pannes est réduite.
- Importance d'effectuer régulièrement des travaux de maintenance sur les comptes et les données (désactiver, supprimer, archiver, déplacer vers une zone protégée, etc.) pour ne pas laisser de trous de sécurité sur les serveurs; respect des bonnes pratiques ou des procédures de l'entreprise.
- Utilité des tâches planifiées, notamment pour effectuer la maintenance sur les comptes et les données de façon récurrente et automatisée.
- Utilitaires d'audit pour vérifier les vulnérabilités et les contradictions dans les stratégies de sécurité.
- Systèmes de protection : antivirus, pare-feu (matériel ou logiciel), antimaliciel, etc.

5 Effectuer la mise en service du système.

- Configuration du redémarrage du serveur et des services : manuel, automatique, différé.
- Éléments à inclure dans une procédures de vérification à effectuer sur le serveur, mais aussi sur les ordinateurs de la clientèle : fonctionnement et paramètres particuliers des services, journal des événements, autorisations des utilisatrices et des utilisateurs (quotas d'espace de stockage, accès en lecture et en écriture, impression, etc.), redémarrage planifié, etc.

Compétence 16 Durée 90 h Unités 6

Compétence traduite en comportement

Énoncé de la compétence

Utiliser un système de gestion de bases de données.

Contexte de réalisation

- Pour des bases de données :
 - existantes;
 - à créer.
- À partir :
 - de demandes verbales et écrites;
 - de spécifications (schéma entité-association, propriétés des éléments, etc.).
- À l'aide de sources de référence en français et en anglais.

Éléments de la compétence

Critères de performance

- | | |
|--|--|
| 1 Préparer le travail. | <ul style="list-style-type: none">• Interprétation juste de la demande et des spécifications.• Détermination juste des informations manquantes ou imprécises.• Établissement d'une séquence de travail logique. |
| 2 Créer une base de données. | <ul style="list-style-type: none">• Création correcte des différents éléments d'une base de données.• Base de données conforme aux spécifications. |
| 3 Modifier la structure d'une base de données. | <ul style="list-style-type: none">• Intégrité des données.• Base de données conforme à la demande de modification et aux spécifications. |
| 4 Traiter des données. | <ul style="list-style-type: none">• Exactitude dans la saisie et la modification directe de données sans requête.• Détermination juste de la pertinence de la création d'une nouvelle requête ou de la modification d'une requête existante.• Utilisation appropriée des fonctions d'interrogation, de tri et d'extraction de données.• Utilisation judicieuse de requêtes pour ajouter, modifier ou supprimer des données.• Importation et exportation de données en fonction des besoins.• Production correcte de rapports. |

- | | |
|--|--|
| <p>5 Sauvegarder et restaurer une base de données.</p> <p>6 Communiquer l'information relative au travail réalisé.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Sauvegarde rigoureuse de la structure et des données. • Restauration de la base de données en fonction des besoins. • Intégrité des données. • Rédaction de commentaires pertinents aux endroits appropriés dans la base de données. • Pertinence et clarté des informations transmises aux personnes concernées par le travail réalisé. |
|--|--|

Et pour l'ensemble de la compétence :

- Détection et résolution efficaces des problèmes.
- Collaboration efficace avec les personnes impliquées dans la demande ou l'élaboration des spécifications.
- Utilisation efficace de sources de référence en français et en anglais.
- Gestion efficace du temps.
- Respect du cadre légal et éthique.
- Respect des règles de santé et de sécurité au travail.

Suggestions de savoirs liés à la compétence

Les suggestions ci-dessous présentent les savoirs liés aux éléments de la compétence et à l'ensemble de la compétence.

Pour l'ensemble de la compétence :

- Rôle des bases de données en informatique et principales notions qui permettent de se représenter leur fonctionnement : tables, champs, clés (primaires et étrangères), relations, etc.
- Principales interventions des techniciennes et des techniciens en soutien informatique sur des bases de données : interrogation, sauvegarde et restauration, importation et exportation, mise à jour, etc.
- Hébergement local ou distant de bases de données.
- Variété et utilité des systèmes de gestion de bases de données et de leurs moteurs.
- Variété d'utilitaires servant à compléter les systèmes de gestion de bases de données : générateur et gestionnaire de requêtes, générateur de rapports, analyseur de la performance des requêtes, logiciels de schématisation, etc.
- Format des données (binaire, entier, flottant, etc.) et types d'encodage du texte (Unicode, latin, ASCII, binaire, etc.).
- Principes d'indexation.
- Convention de nommage (des bases, des tables, des champs, etc.) propre à une organisation ou à un projet.
- Règles d'ergonomie de la mise en page, notamment pour la création ou la modification de rapports et de formulaires : titre placé en haut de l'écran, cohérence des alignements et des tailles (champs, polices, etc.), contraste élevé entre le texte et l'arrière-plan, choix et emplacement des boutons, etc.
- Éléments à inclure dans une procédure de vérification effectuée par soi-même ou par une ou un collègue : ensemble des éléments des spécifications ou de la requête, intégrité des données, règles

- d'ergonomie de la mise en page, etc.
 - Importance de connaître les principaux termes français et anglais en lien avec les bases de données, notamment pour faciliter la communication avec les personnes responsables des spécifications, l'utilisation de sources d'information.
 - Utilisation de logiciels de bureautique (rappel de la compétence 2).
 - Méthode de résolution de problèmes, recherche d'information, persévérance, etc. (rappel de la compétence 4).
 - Interactions avec la clientèle, réflexion sur ses attitudes et ses interactions, cadre légal et éthique, etc. (rappel de la compétence 5).
 - Santé et sécurité au travail : ajustement du poste de travail (ergonomie de la posture, sources de rayonnement, sources de bruits, etc.), micropauses et exercices, méthode de déplacement de charges, propreté du lieu de travail, gestion du stress, etc.
- 1 Préparer le travail.
 - Principales spécifications utiles pour la création et la modification d'une base de données : schéma entité-association, tables, champs, clés, types de données, relations, attributs des éléments, etc.
 - Principales spécifications utiles pour les requêtes : moteur de base de données, paramètres de connexion, tables et champs impliqués, critères de sélection, etc.
 - 2 Créer une base de données.
 - Propriétés des champs : types de données, valeur par défaut, taille, autorisation de la valeur nulle, critères de validation, indexation, règle de saisie, format d'affichage, etc.
 - Options de sécurité des bases de données : autorisations d'accès, clés de chiffrement, restrictions concernant les opérations, les tables, les champs, etc.
 - Conformité de la cardinalité des relations avec le schéma entité-association.
 - 3 Modifier la structure d'une base de données.
 - Ajout ou modification à des éléments existants : tables, champs, clés, relations, propriétés des champs, etc.
 - Importance de conserver l'intégrité des données lors de la modification d'une base de données existante.
 - 4 Traiter des données.
 - Connexion à une base de données : méthodes (liens ODBC, interfaces Web, etc.) et paramètres (adresse du serveur, nom d'utilisateur, mot de passe, nom de la base de données, rôle des utilisatrices et des utilisateurs, etc.).
 - Utilisation de générateurs de requêtes avec interface graphique ou de langages de requête pour, par exemple, lire, trier, filtrer, ajouter, créer, modifier, supprimer ou altérer la structure de tables, de données.
 - Ressemblances entre les principaux langages de requête.
 - Importance de se repérer dans des requêtes existantes et éventuellement de les modifier pour répondre à de nouveaux besoins.
 - Structures de commandes système (rappel de la compétence 13).
 - Production de rapports pour affichage à l'écran ou pour impression.
 - Méthodes d'importation et d'exportation de données (importation ou exportation partielle ou complète, mise à jour, etc.) et formats de fichiers.

5 Sauvegarder et restaurer une base de données.

- Sauvegarde et restauration partielles ou complètes de la structure et des données; particularités à prendre en compte selon que l'hébergement est local ou distant.
- Importance de porter une attention particulière à l'encodage de la base de données lors de la sauvegarde et de la restauration.
- Importance de vérifier l'intégrité des données avant et après la sauvegarde ou la restauration; conséquences possibles d'une corruption des données.

6 Communiquer l'information relative au travail réalisé.

- Importance (pour soi-même et ses collègues) de rédiger des commentaires dans la base de données : description de la base de données, des tables, des champs, des requêtes, etc.
- Transmission des informations relatives à l'intervention : résultats de requêtes, rapports, mises à jour de données, schéma entité-association après des modifications, etc.

Compétence 17 Durée 60 h Unités 4

Compétence traduite en comportement

Énoncé de la compétence

Effectuer le déploiement de logiciels.

Contexte de réalisation

- Pour le déploiement :
 - de logiciels (pilotes, systèmes d'exploitation, applications mobiles, logiciels de bureautique, etc.);
 - de configurations;
 - de fichiers.
- À partir de requêtes verbales et écrites.
- À l'aide :
 - d'un système de déploiement déjà installé sur un serveur physique ou virtuel;
 - de procédures;
 - de sources de référence en français et en anglais;
 - d'un accès au réseau.

Éléments de la compétence

Critères de performance

1 Préparer le travail.

- Interprétation juste :
 - de la requête;
 - des caractéristiques matérielles et logicielles des systèmes sur lesquels le déploiement sera effectué;
 - de procédures.
- Demande d'éclaircissements en fonction de la situation.
- Établissement d'une séquence de travail logique.

2 Configurer le déploiement.

- Configuration appropriée des systèmes sur lesquels les logiciels seront déployés.
- Organisation appropriée, dans le système de déploiement, des logiciels à installer.
- Configuration du système de déploiement et des fichiers en fonction des besoins.
- Création ou modification efficaces de scripts pour automatiser les opérations.

3 Déployer les logiciels dans un environnement de tests.

- Application judicieuse de la procédure de déploiement dans un environnement de tests.
- Application judicieuse de la procédure de vérification.
- Détection et résolution efficaces des problèmes.

- 4 Déployer les logiciels dans un environnement de production.
- Application judicieuse de la procédure de déploiement dans un environnement de production.
 - Traitement approprié des commentaires de la clientèle.
 - Logiciels installés correctement.

Et pour l'ensemble de la compétence :

- Collaboration efficace avec les personnes impliquées dans le déploiement.
- Consignation d'informations en fonction des besoins.
- Utilisation efficace de sources de référence en français et en anglais.
- Gestion efficace du temps.
- Respect du cadre légal et éthique.
- Respect des règles de santé et de sécurité au travail.

Suggestions de savoirs liés à la compétence

Les suggestions ci-dessous présentent les savoirs liés aux éléments de la compétence et à l'ensemble de la compétence.

Pour l'ensemble de la compétence :

- Importance du déploiement dans les entreprises où plusieurs ordinateurs sont à gérer et où des mécanismes d'automatisation sont requis pour sauver du temps.
- Déploiement de logiciels (pilotes, systèmes d'exploitation, applications mobiles, logiciels de bureautique, etc.), de configurations (paramètres de courriel, personnalisation du navigateur, paramètres de réseau, etc.) et de fichiers (raccourcis sur le bureau, données, etc.) sur des systèmes variés (ordinateurs, appareils mobiles, etc.).
- Rappel des compétences impliquant des logiciels qui pourraient faire l'objet d'une installation ou d'une mise à jour par un déploiement, par exemple les compétences 2, 3, 6, 9 et 11.
- Particularités du travail effectué en collaboration avec une administratrice système ou un administrateur système (rôle, respect de son champ d'intervention, communication, etc.), mais aussi avec les utilisatrices et les utilisateurs des logiciels installés, qui vont potentiellement rapporter des problèmes.
- Méthode de résolution de problèmes, recherche d'information, persévérance, etc. (rappel de la compétence 4).
- Interactions avec la clientèle, travail en équipe, réflexion sur ses attitudes et ses interactions, cadre légal et éthique, etc. (rappel de la compétence 5).
- Utilisation de commandes système et de langages de script (rappel de la compétence 13).
- Utilisation d'environnements de virtualisation (rappel de la compétence 14).
- Consignation d'informations : exigences de la demande, procédure de déploiement et adaptations requises, séquence de travail et ressources utilisées, problèmes rencontrés et solutions trouvées, etc.
- Importance de connaître les principaux termes français et anglais en lien avec le déploiement de logiciels, notamment pour faciliter la communication avec les personnes impliquées dans le travail, l'utilisation de sources d'information variées.

- Santé et sécurité au travail : ajustement du poste de travail (ergonomie de la posture, sources de rayonnement, sources de bruits, etc.), micropauses et exercices, propreté du lieu de travail, gestion du stress, etc.
- 1 Préparer le travail.
 - Importance de choisir les versions des logiciels à déployer en fonction des systèmes sur lesquels ils seront installés.
 - Volume d'utilisatrices et d'utilisateurs visés par un déploiement et niveau de précaution à prendre.
 - Séquence de travail et vérification de la disponibilité de ressources : système de déploiement, logiciels se trouvant dans le dépôt, agents de déploiement, documentation, bande passante, plage horaire et temps requis pour le déploiement, collaboratrices et collaborateurs lorsque des interventions sur les postes sont nécessaires, etc.
 - 2 Configurer le déploiement.
 - Variété de systèmes de déploiement, de méthodes d'utilisation, de modèles (ensemble de paquetages), etc.
 - Éléments à configurer sur le poste client : agent de déploiement, micrologiciel de la carte mère, carte réseau, etc.
 - Gestion de logiciels et de fichiers à déployer : téléchargement des fichiers d'installation ou de données, création des paquetages, organisation dans le dépôt de logiciels, etc.
 - Création ou modification de scripts à utiliser lors du déploiement.
 - Importance d'évaluer le temps requis et de planifier la programmation (date, heure, nombre de paquetages à déployer, etc.).
 - 3 Déployer les logiciels dans un environnement de tests.
 - Environnements de tests, notamment des ordinateurs (physiques ou virtuels) et des appareils mobiles avec des configurations similaires aux groupes d'utilisatrices et d'utilisateurs.
 - Calcul de la durée du déploiement en fonction des plateformes.
 - Problèmes de déploiement fréquents (lenteur, ordinateurs clients qui ne répondent pas, problèmes de redémarrage, etc.) et pistes de solution (diviser ou différer le déploiement), etc.
 - 4 Déployer les logiciels dans un environnement de production.
 - Lancement ou annulation manuels du processus de déploiement.
 - Suivi de la progression du déploiement à l'aide d'outils de monitoring et de points de vérification : progression (temps écoulé, temps restant, etc.), présence de fichiers spécifiques sur les postes clients, affichage de messages d'étapes à l'écran des postes clients et sur la console de déploiement, journal du système de déploiement, etc.
 - Importance de recueillir et de traiter les commentaires des utilisatrices et des utilisateurs après un déploiement.
 - Procédure de désinstallation en cas de problème majeur.

Compétence 18 Durée 75 h Unités 5

Compétence traduite en comportement**Énoncé de la compétence**

Appliquer une démarche d'assistance technique de la clientèle.

Contexte de réalisation

- Pour de l'assistance informatique en présence ou à distance.
- À partir de requêtes verbales et écrites.
- À l'aide :
 - d'outils d'intervention (système téléphonique, prise de contrôle à distance, messagerie, etc.);
 - d'un système de requête;
 - d'outils d'aide à la rédaction;
 - d'une base de connaissances et d'autres sources de référence en français et en anglais;
 - d'un accès au réseau.

Éléments de la compétence**Critères de performance**

1 Recevoir et interpréter la requête.

- Application judicieuse d'un protocole de bienvenue.
- Création ou repérage appropriés de la requête dans le système.
- Demande d'éclaircissements en fonction de la situation.
- Interprétation juste :
 - des informations reçues;
 - des besoins de la cliente ou du client;
 - du niveau d'aisance technologique de la cliente ou du client.
- Évaluation juste de la recevabilité et du niveau de priorité de la requête.

2 Préciser l'intervention à effectuer.

- Formulation d'hypothèses pertinentes.
- Méthode de vérification des hypothèses adaptée à la situation ainsi qu'à la cliente ou au client.
- Pertinence du jugement quant :
 - à l'efficacité des hypothèses;
 - à la nécessité de transférer la requête à un autre niveau de soutien.
- Clarté de l'entente conclue avec la cliente ou le client relativement aux modalités de l'intervention à effectuer.

- | | |
|--|---|
| 3 Effectuer l'intervention. | <ul style="list-style-type: none">• Méthode d'intervention adaptée à la situation ainsi qu'à la cliente ou au client.• Pertinence du jugement quant :<ul style="list-style-type: none">– à l'efficacité de l'intervention;– à la possibilité de relancer la méthode de résolution de problèmes;– à la nécessité de transférer la requête à un autre niveau de soutien. |
| 4 Transférer la requête à un autre niveau de soutien. | <ul style="list-style-type: none">• Choix judicieux de l'équipe à laquelle transférer la requête.• Application judicieuse d'un protocole visant à annoncer à la cliente ou au client le transfert de la requête.• Utilisation appropriée des fonctions de transfert dans le système de requête. |
| 5 Appliquer des mesures visant l'amélioration continue du travail. | <ul style="list-style-type: none">• Évaluation juste de la satisfaction de la cliente ou du client.• Création de procédures d'utilisation adaptées aux besoins de la cliente ou du client.• Pertinence des recommandations visant à prévenir la récurrence de requêtes.• Consignation judicieuse d'informations dans la base de connaissances. |

Et pour l'ensemble de la compétence :

- Respect de son champ d'intervention.
- Consignation judicieuse d'informations dans la requête.
- Manifestation de patience et de courtoisie à l'égard de la cliente ou du client.
- Adaptation de sa communication en fonction du niveau d'aisance technologique de la cliente ou du client.
- Gestion judicieuse des communications et des situations problématiques.
- Volume de la voix et débit de la parole appropriés.
- Qualité du français parlé et écrit.
- Utilisation fonctionnelle de l'anglais.
- Utilisation efficace d'outils d'intervention.
- Application rigoureuse de mesures relatives à la sécurité informatique.
- Utilisation rigoureuse d'une méthode de résolution de problèmes.
- Utilisation efficace de sources de référence.
- Gestion efficace du temps.

- Respect du cadre légal et éthique.
- Respect des règles de santé et de sécurité au travail.

Suggestions de savoirs liés à la compétence

Les suggestions ci-dessous présentent les savoirs liés aux éléments de la compétence et à l'ensemble de la compétence.

Pour l'ensemble de la compétence :

- Importance du service à la clientèle en soutien informatique et rôle d'une démarche d'assistance technique structurée et des normes reconnues dans le secteur.
- Protocoles à respecter dans des situations spécifiques (bienvenue, prise en charge, transfert de la requête, fin de l'intervention, etc.) en fonction du mode d'intervention (en présence, à distance, etc.).
- Méthodes d'intervention ou de vérification des hypothèses : « pas à pas » avec la cliente ou le client, prise de contrôle à distance, partage d'écran, etc.
- Gestion judicieuse des communications et des situations problématiques : clientes et clients agressifs ou dont le niveau d'aisance technologique est limité, outils de communication ou d'intervention défectueux, difficultés à communiquer dans une langue commune, etc.
- Principaux outils d'intervention : système téléphonique, outils de prise de contrôle à distance, courriel et outils de messagerie, visioconférence, etc.
- Particularités de systèmes téléphoniques utilisés pour le service à la clientèle : mise en attente, sourdine, main libre, minuterie, statistiques, programmation de messages automatisés, acheminement automatique des appels, etc.
- Prise en compte des caractéristiques de sa communication verbale : volume de la voix, débit de la parole, qualité de la prononciation, tics, répétition de mots, etc.
- Importance de connaître les principaux termes français et anglais en lien avec les appareils supportés, notamment pour faciliter les échanges avec les clientes et les clients, et favoriser leur appropriation des concepts relatifs à l'utilisation de leurs appareils.
- Méthode de résolution de problèmes, recherche d'information, persévérance, etc. (rappel de la compétence 4).
- Interactions avec la clientèle, réflexion sur ses attitudes et ses interactions, cadre légal et éthique, champ d'intervention, etc. (rappel de la compétence 5).
- Communication en anglais lors d'activités liées au soutien informatique (rappel de la compétence 10).
- Santé et sécurité au travail : ajustement du poste de travail (ergonomie de la posture, sources de rayonnement, sources de bruits, etc.), micropauses et exercices, méthode de déplacement de charges, propreté du lieu de travail, gestion du stress, etc.

1 Recevoir et interpréter la requête.

- Stratégies à utiliser lors de la réception d'une requête verbale : prise de notes, reformulation, vérification de sa compréhension, etc.
- Données requises dans une requête : coordonnées de la cliente ou du client, dates (de la requête, de l'intervention, de l'apparition du problème, de ses récurrences, etc.), système impliqué (manufacturier, modèle, numéro d'inventaire, logiciels, etc.), description précise du problème ou du besoin, contexte, niveau de priorité, etc.
- Détermination du niveau d'aisance technologique de la cliente ou du client à partir de questions spécifiques ou d'informations disponibles dans l'historique du système de requête.
- Importance de l'objectivité et de l'éthique dans la détermination de la recevabilité et du niveau de priorité d'une requête; prise en compte de facteurs comme le niveau de soutien auquel la requête devrait être transférée, la durée prévue de l'intervention, les conséquences pour l'utilisatrice ou l'utilisateur ou encore les solutions temporaires possibles.

2 Préciser l'intervention à effectuer.

- Recherche d'information en lien avec des éléments significatifs de la requête : message ou code d'erreur, affichage particulier ou anormal, circonstances particulières (après une mise à jour, au démarrage, après l'installation d'un logiciel, etc.), particularités d'utilisation liées à la cliente ou au client, etc.
- Formulation et vérification des hypothèses en fonction de la récurrence du type de problème, du temps disponible, des coûts, du nombre de personnes touchées, etc.
- Causes de problèmes informatiques (humaines, matérielles ou logicielles) et difficulté à les reconnaître dans certaines situations, voire impossibilité de le faire.
- Utilité de solutions temporaires lorsque des solutions permanentes ne peuvent être appliquées.
- Conclusion, avec la cliente ou le client, d'une entente incluant des précisions sur ce qui peut être fait ou non pour différentes raisons (confidentialité des données, accès, sécurité, etc.), les étapes de l'intervention, les délais, les coûts, s'il y a lieu, etc.

3 Effectuer l'intervention.

- Importance de la protection des données des utilisatrices et des utilisateurs ainsi que des sauvegardes préventives.
- Éléments à inclure dans une procédure de vérification : ensemble des éléments de la demande, possibilité pour la cliente ou le client d'utiliser les fonctionnalités impliquées dans l'intervention, absence de dommages indirects à la suite de l'intervention, etc.
- Consignation d'informations dans la requête : interventions effectuées, problèmes rencontrés et solutions trouvées, recommandations faites à la cliente ou au client, etc.
- Importance de fermer les dossiers des requêtes déjà traitées, notamment pour assurer la justesse des statistiques en matière de résolution de requêtes.

4 Transférer la requête à un autre niveau de soutien.

- Importance de bien comprendre son champ d'intervention ainsi que celui de ses collègues (support spécialisé, direction, etc.) et de transmettre les requêtes aux personnes les plus aptes à les résoudre.
- Variété de procédures de transfert de requêtes en fonction des situations et des milieux de travail.
- Importance de consigner, dans la requête, les raisons du transfert et les démarches effectuées.
- Utilisation des fonctionnalités de transfert d'un système de requête.

5 Appliquer des mesures visant l'amélioration continue du travail.

- Méthode de vérification de la satisfaction de la clientèle : demande verbale, sondage, référencement sur un média social, etc.
- Création d'une procédure d'utilisation dans des cas, par exemple, de problèmes récurrents ou de changements à prévoir dans les habitudes de plusieurs clientes et clients (changements dans des fonctionnalités logicielles, nouvel équipement, etc.).
- Importance de communiquer et de collaborer avec les collègues des différents niveaux de soutien pour rapporter et consigner les problèmes récurrents et ainsi contribuer à la diminution du nombre de requêtes qui s'y rapportent.
- Base de connaissances : variété de fonctionnalités, rôles (contributeur, administrateur, etc.), pertinence des entrées, fréquence des mises à jour, etc.
- Importance de développer des stratégies favorisant une utilisation correcte du français, notamment par l'exploitation d'outils d'aide à la rédaction.

Compétence 19 Durée 75 h Unités 5

Compétence traduite en comportement

Énoncé de la compétence

Effectuer des interventions de maintenance et de surveillance sur des serveurs et des réseaux.

Contexte de réalisation

- Dans une infrastructure existante.
- Sur :
 - des serveurs physiques et virtuels;
 - des services (Web, FTP, bases de données, téléphonie IP, etc.);
 - des réseaux locaux et étendus.
- À partir :
 - de requêtes verbales et écrites;
 - de listes d'interventions planifiées de maintenance et de surveillance.
- À l'aide :
 - d'outils de monitoring matériels et logiciels;
 - de spécifications (procédures, plan de réseau, rôles, droits, etc.);
 - de sources de référence en français et en anglais.

Éléments de la compétence

Critères de performance

- | | |
|--|---|
| 1 Préparer le travail. | <ul style="list-style-type: none">• Interprétation juste :<ul style="list-style-type: none">– de la requête;– de la liste d'interventions planifiées de maintenance et de surveillance;– des spécifications.• Détermination juste des informations manquantes ou imprécises.• Vérification appropriée des droits d'accès requis pour les travaux. |
| 2 Effectuer des interventions de maintenance sur des serveurs. | <ul style="list-style-type: none">• Application méthodique de procédures de mise à jour logicielle.• Application judicieuse de procédures de changement de composants matériels.• Respect des procédures de gestion des fichiers et des comptes.• Vérification rigoureuse des sauvegardes. |
| 3 Effectuer des interventions de maintenance sur des réseaux. | <ul style="list-style-type: none">• Application méthodique de procédures de mise à jour de micrologiciels et de logiciels.• Respect des procédures de changement d'équipements du réseau.• Raccordement judicieux et disposition optimale des dispositifs d'interconnexion et des câbles. |

- Marquage approprié des dispositifs d'interconnexion et des câbles.
 - Fonctionnement approprié des communications réseau.
- 4 Effectuer des interventions de surveillance sur des serveurs et des réseaux.
- Interprétation juste des principales informations contenues dans les journaux et les graphiques.
 - Interprétation appropriée des messages d'erreur.
 - Application méthodique des procédures de test.
 - Relevé adéquat des anomalies.
- 5 Communiquer l'information relative au travail réalisé.
- Consignation judicieuse d'informations.
 - Pertinence et clarté des informations transmises aux personnes concernées par le travail réalisé.

Et pour l'ensemble de la compétence :

- Collaboration efficace avec les personnes responsables des systèmes.
- Respect de son champ d'intervention.
- Utilisation efficace d'une méthode de résolution de problèmes.
- Utilisation efficace de sources de référence en français et en anglais.
- Gestion efficace du temps.
- Respect du cadre légal et éthique.
- Respect des règles de santé et de sécurité au travail.

Suggestions de savoirs liés à la compétence

Les suggestions ci-dessous présentent les savoirs liés aux éléments de la compétence et à l'ensemble de la compétence.

Pour l'ensemble de la compétence :

- Variété de serveurs (physiques, virtuels, redondants, distribués, etc.), de services (Web, FTP, bases de données, téléphonie IP, impression, courrier électronique, etc.) ainsi que de réseaux (locaux, étendus, etc.) et importance de la maintenance et de la surveillance effectuées sur ces systèmes.
- Variété d'équipements et de logiciels assurant la sécurité du réseau et des serveurs : antivirus, pare-feu, serveur mandataire, antimaliciel, logiciels de surveillance des processus, etc.
- Importance de connaître les principaux termes français et anglais en lien avec les serveurs et les réseaux, notamment pour faciliter la communication avec les collègues et les supérieurs, l'utilisation de sources d'information variées.
- Interactions avec la clientèle, réflexion sur ses attitudes et ses interactions, cadre légal et éthique, etc. (rappel de la compétence 5).
- Particularités du travail effectué sous la supervision d'une administratrice système ou d'un administrateur système : rôle, respect de son champ d'intervention, communication, etc.

- Méthode de résolution de problèmes, recherche d'information, persévérance, etc. (rappel de la compétence 4).
- Modèles et protocoles de communication, adressage (DHCP, NAT, adresses privées et publiques, routage, etc.), DNS, ports, équipements d'interconnexion réseau, etc. (rappel de la compétence 7).
- Utilisation de commandes système et de langages de script (rappel de la compétence 13).
- Utilisation d'environnements de virtualisation (rappel de la compétence 14).
- Installation d'un serveur et gestion de l'accès aux ressources d'un réseau (rappel de la compétence 15).
- Structure des bases de données et intégrité des données (rappel de la compétence 16).
- Recyclage ou réaffectation de composants et d'équipements, tri et recyclage d'emballages, de bouts de câbles, etc.
- Santé et sécurité au travail : ajustement du poste de travail (ergonomie de la posture, sources de rayonnement, sources de bruits, etc.), micropauses et exercices, méthode de déplacement de charges, propreté du lieu de travail, gestion du stress, etc.

1 Préparer le travail.

- Importance de développer la capacité à repérer et à interpréter des informations dans des documents techniques : procédure d'installation des serveurs et des équipements de réseau, spécifications portant sur la gestion de l'accès, documentation et recommandations des fabricants, recommandations d'experts, etc.
- Importance de vérifier, au regard des informations reçues, le moment de l'intervention, les délais à respecter, les données stratégiques à protéger, les personnes impliquées, les autorisations nécessaires (permanentes ou temporaires), etc.

2 Effectuer des interventions de maintenance sur des serveurs.

- Sauvegarde préventive, avant l'intervention, des données impliquées (état du système, données utilisateur, etc.) dans des systèmes de stockage variés.
- Stratégies de sauvegarde : systèmes (physiques, virtuels, sur le site et hors du site, etc.), types (instantanée, complète, différentielle, incrémentielle, etc.), fréquence (quotidienne, mensuelle, etc.) et procédure de vérification de l'intégrité des données.
- Interdépendance des logiciels d'un serveur et importance de vérifier la compatibilité des versions, la séquence d'installation ou de mise à jour, la séquence de démarrage ainsi que toute autre recommandation.
- Importance d'effectuer régulièrement des travaux de maintenance sur les comptes et les données (désactiver, supprimer, archiver, déplacer vers une zone protégée, etc.) pour ne pas laisser de trous de sécurité sur les serveurs; respect des bonnes pratiques ou des procédures de l'entreprise.
- À la suite d'interventions sur un serveur, procédures de vérification incluant le fonctionnement des services, le journal des événements, les autorisations des utilisatrices et des utilisateurs (espaces de stockage en lecture et en écriture, impression, etc.), le redémarrage planifié du serveur, l'accès à partir des ordinateurs de la clientèle, etc.

3 Effectuer des interventions de maintenance sur des réseaux.

- Sauvegarde préventive, avant l'intervention, des configurations des équipements et des données qui y sont reliées (journaux, statistiques, etc.) sur des systèmes de stockage variés.
- Sources d'interférences et obstacles pouvant nuire aux communications sans fil : moteurs électriques, distance trop grande, structures en béton ou en métal, etc.
- Caractéristiques et utilisation des principaux outils requis en réseautique : tournevis, pince de sertissage, testeur de câble réseau, sonde à tonalité, étiqueteuse, etc.

- Importance du marquage (étiquettes, bagues, etc.) et d'une disposition ordonnée des câbles pour prévenir les atteintes à la santé et à la sécurité, limiter les bris et les pannes, faciliter la localisation et l'installation d'équipements, etc.
 - Particularités des différents types de câbles.
 - À la suite d'interventions sur un réseau, procédures de vérification incluant le fonctionnement et parfois la fiabilité des communications en réseau, le journal des événements des équipements d'interconnexion, les autorisations, l'accès à partir des ordinateurs de la clientèle, etc.
- 4 Effectuer des interventions de surveillance sur des serveurs et des réseaux.
- Types de surveillance (événements système, ressources, performance) et niveaux d'alerte (information, avertissement, erreur ou problème, erreur critique).
 - Seuils et tolérances acceptables d'éléments particuliers : espace disque, taux de transfert, processus, connexions, etc.
 - Outils de monitoring logiciels et matériels.
- 5 Communiquer l'information relative au travail réalisé.
- Consignation d'informations : interventions effectuées (maintenance et surveillance), changements dans le plan de câblage, événements majeurs dans les journaux, problèmes rencontrés et solutions trouvées, etc.
 - Base de connaissances : principales fonctionnalités, rôles (contributeur, administrateur, etc.), pertinence des entrées, fréquence des mises à jour, etc.
 - Importance de transmettre les informations aux personnes concernées en fonction de leurs recommandations ou des besoins (dépassement de tolérances, pannes, etc.).

Compétence 20 Durée 90 h Unités 6

Compétence traduite en comportement

Énoncé de la compétence

Effectuer des interventions de soutien en lien avec des outils de communication et de collaboration.

Contexte de réalisation

- Pour des outils de communication et de collaboration déjà installés.
- Sur des ordinateurs et des appareils mobiles.
- À partir de requêtes verbales et écrites.
- À l'aide :
 - d'un système de requête;
 - d'une base de connaissances et d'autres sources de référence en français et en anglais;
 - d'un accès au réseau.

Éléments de la compétence

Critères de performance

1 Recevoir et interpréter la requête.

- Création ou repérage appropriés de la requête dans le système.
- Demande d'éclaircissements en fonction de la situation.
- Interprétation juste :
 - des informations relatives au problème ou au besoin;
 - des caractéristiques des outils de communication ou de collaboration impliqués.
- Évaluation juste de la recevabilité et du niveau de priorité de la requête.

2 Effectuer des interventions de soutien en lien avec des outils de messagerie, de contact et de planification.

- Configuration appropriée des comptes.
- Gestion judicieuse des paramètres de partage.
- Personnalisation de l'affichage et du tri en fonction des besoins.
- Création d'automatisations en fonction des besoins.

3 Effectuer des interventions de soutien en lien avec des outils de gestion de documents.

- Gestion judicieuse des paramètres de partage de documents.
- Utilisation efficace de fonctions :
 - de synchronisation;
 - de sauvegarde;
 - de restauration;
 - de versionnage.
- Gestion efficace des quotas.

- | | |
|--|--|
| 4 Effectuer des interventions de soutien en lien avec des outils de communication synchrone. | <ul style="list-style-type: none">• Création de réunions en fonction des besoins.• Gestion appropriée des droits des participantes et des participants.• Configuration appropriée des périphériques audio et vidéo. |
| 5 Effectuer des interventions de soutien en lien avec des sites collaboratifs. | <ul style="list-style-type: none">• Personnalisation judicieuse du site.• Gestion appropriée des droits d'accès au site ainsi qu'à l'édition de ses contenus.• Intégration judicieuse :<ul style="list-style-type: none">– de textes;– d'images;– de sons;– de vidéos;– de modules d'extension.• Liens fonctionnels et pertinents.• Utilisation de langages informatiques en fonction des besoins.• Respect de la charte graphique. |
| 6 Communiquer l'information relative au travail réalisé. | <ul style="list-style-type: none">• Pertinence et clarté des recommandations faites à la cliente ou au client.• Consignation judicieuse d'informations. |

Et pour l'ensemble de la compétence :

- Choix et utilisation d'outils et de fonctionnalités en fonction des besoins.
- Importation et exportation rigoureuses de données.
- Création et modification appropriées de structures (équipes, groupes, listes d'envoi, canaux, etc.).
- Détection et résolution efficaces des problèmes.
- Respect des exigences de la requête et des besoins de la cliente ou du client.
- Manifestation de patience et de courtoisie.
- Respect de la nétiquette.
- Utilisation fonctionnelle de l'anglais.
- Utilisation efficace de sources de référence en français et en anglais.
- Gestion efficace du temps.
- Respect du cadre légal et éthique.
- Respect des règles de santé et de sécurité au travail.

Suggestions de savoirs liés à la compétence

Les suggestions ci-dessous présentent les savoirs liés aux éléments de la compétence et à l'ensemble de la compétence.

Pour l'ensemble de la compétence :

- Omniprésence des outils de communication et de collaboration dans les entreprises et volume des requêtes de soutien qui y sont associées, autant pour des ordinateurs que pour des appareils mobiles.
- Causes de problèmes informatiques (humaines, physiques ou logicielles) et difficulté à les reconnaître dans certaines situations, voire impossibilité de le faire.
- Recherche d'information en lien avec des éléments significatifs de la requête : message ou code d'erreur, affichage particulier ou anormal, circonstances particulières (après une mise à jour, au démarrage, après l'installation d'un logiciel, etc.), particularités d'utilisation liées à la cliente ou au client, etc.
- Variété de problèmes en lien avec les navigateurs : incompatibilité avec le système de communication et de collaboration, mises à jour, fichier témoin (*cookie*), cache, modules complémentaires, options de sécurité, etc.
- Formulation et vérification des hypothèses en fonction de la récurrence du type de problème, du temps disponible, des coûts, du nombre de personnes touchées, etc.
- Configuration d'interactions entre différents outils : notifications, flux, etc.
- Nétiquette : politesse, confidentialité des informations, mise en page (signature, abréviations, lettres majuscules, etc.), fichiers joints, destinataires (Cc, Cci, etc.), rappel de messages envoyés par erreur, etc.
- Méthode de résolution de problèmes, recherche d'information, persévérance, etc. (rappel de la compétence 4).
- Installation, configuration et dépannage d'appareils mobiles (rappel de la compétence 11).
- Droits des utilisatrices et des utilisateurs (rappel de la compétence 15).
- Démarche d'assistance technique de la clientèle (rappel de la compétence 18).
- Importance de connaître les principaux termes français et anglais en lien avec les systèmes de communication et de collaboration, notamment pour faciliter la communication avec la clientèle et l'utilisation de sources d'information variées.
- Santé et sécurité au travail : ajustement du poste de travail (ergonomie de la posture, sources de rayonnement, sources de bruits, etc.), micropauses et exercices, propreté du lieu de travail, gestion du stress, etc.

1 Recevoir et interpréter la requête.

- Stratégies à utiliser lors de la réception d'une requête verbale : prise de notes, reformulation, vérification de sa compréhension, etc.
- Données requises dans une requête : coordonnées de la cliente ou du client, dates (de la requête, de l'intervention, de l'apparition du problème, de ses récurrences, etc.), système impliqué (manufacturier, modèle, etc.), description précise du problème ou du besoin, niveau de priorité, etc.
- Importance de l'objectivité et de l'éthique dans la détermination de la recevabilité et du niveau de priorité d'une requête; prise en compte de facteurs comme la durée prévue de l'intervention, les conséquences pour l'utilisatrice ou l'utilisateur ou encore les solutions temporaires possibles.

- 2 Effectuer des interventions de soutien en lien avec des outils de messagerie, de contact et de planification.
 - Gérer des messages, des contacts, des événements et des tâches (rappel de la compétence 2).
 - Principaux protocoles utilisés par les systèmes de messagerie.
 - Variété d'outils de messagerie (clients de courriel, messagerie instantanée, etc.), de contact et de planification (événements, tâches, etc.).
 - Interventions fréquentes en lien avec les outils de messagerie : gestion des dossiers, création de réponses automatiques, gestion des règles de messagerie notamment des pourriels, signatures de courriel, délégation d'accès, synchronisation de comptes, importation et exportation de données, etc.
 - Interventions fréquentes en lien avec les outils de contact : importation et exportation, partage, etc.
 - Interventions fréquentes en lien avec les outils de planification : partage de calendriers, création et modification d'événements et de tâches, affichage (jour, mois, semaine), etc.
- 3 Effectuer des interventions de soutien en lien avec des outils de gestion de documents.
 - Taille et formats des fichiers (rappel de la compétence 2).
 - Interventions fréquentes en lien avec les outils de gestion de documents : paramétrage du partage pour les utilisatrices et les utilisateurs, les groupes et les organisations (ex. : lecture, commentaire, édition, propriétaire, etc.), paramétrage de la synchronisation, automatisation de sauvegardes, restauration de données, gestion du versionnage des fichiers, etc.
 - Accompagnement de la clientèle dans l'adoption de bonnes pratiques en matière de consommation de l'espace de stockage.
- 4 Effectuer des interventions de soutien en lien avec des outils de communication synchrone.
 - Configuration de périphériques : microphones, micro-casques, haut-parleurs, caméras, etc. (rappel de la compétence 9).
 - Interventions fréquentes en lien avec les outils de communication synchrone : création de rencontres, création de groupes ou d'équipes, gestion des droits des participantes et des participants, accompagnement dans l'utilisation de fonctionnalités (partage d'écran, main levée, clavardage, etc.), installation de modules d'extension, etc.
- 5 Effectuer des interventions de soutien en lien avec des sites collaboratifs.
 - Principales fonctionnalités de systèmes de gestion de contenu de sites collaboratifs.
 - Importance de se repérer dans les structures des principaux langages informatiques utilisés sur le Web : HTML, CSS, JavaScript, etc.
 - Modification de codes informatiques : modification des paramètres de couleur d'un élément, formatage de texte, intégration d'éléments (image, son, vidéo, etc.), modification de marges, création de liens internes et externes, création de menus, intégration de codes externes (vidéos, outils de statistique, etc.), ajout et suppression de sections, etc.
 - Conformité des technologies utilisées sur le Web et rôle d'organismes de standardisation.
 - Rôle des chartes graphiques pour assurer une conformité de la mise en page dans les communications graphiques des entreprises; niveaux de précision variables d'une entreprise à l'autre et limites des choix esthétiques qui peuvent être faits par le personnel.
 - Intégration de réseaux sociaux d'entreprise, de fils d'actualité, etc.
 - Importance de s'assurer du bon fonctionnement du site avant d'effectuer la mise en ligne.

6 Communiquer l'information relative au travail réalisé.

- Communication avec la cliente ou le client : résumé du travail effectué, changements dans l'utilisation de l'outil, démonstration, recommandation de documentation pertinente, etc.
- Mise à jour d'informations dans la requête : vérifications et tests effectués, solutions proposées à la cliente ou au client, interventions réalisées, problèmes rencontrés et solutions trouvées, etc.
- Base de connaissances : principales fonctionnalités, rôles (contributeur, administrateur, etc.), pertinence des entrées, fréquence des mises à jour, etc.
- Création d'une procédure d'utilisation dans des cas, par exemple, de problèmes récurrents ou de changements à prévoir dans les habitudes de plusieurs clientes et clients (changements dans des fonctionnalités logicielles, nouvel équipement, etc.).
- Importance de développer des stratégies favorisant une utilisation correcte du français, notamment par l'exploitation d'outils d'aide à la rédaction.

Compétence 21 Durée 105 h Unités 7

Compétence traduite en comportement

Énoncé de la compétence

Effectuer le rétablissement et l'optimisation de postes informatiques.

Contexte de réalisation

- À partir de requêtes verbales et écrites.
- À l'aide :
 - de composants matériels internes et externes;
 - de logiciels (pilotes, utilitaires, etc.);
 - d'un système de requête;
 - d'une base de connaissances et d'autres sources de référence en français et en anglais;
 - des outils requis;
 - d'un accès au réseau.

Éléments de la compétence

Critères de performance

1 Recevoir et interpréter la requête.

- Création ou repérage appropriés de la requête dans le système.
- Demande d'éclaircissements en fonction des situations.
- Interprétation juste :
 - des informations relatives au problème ou au besoin;
 - des caractéristiques du poste informatique.
- Évaluation juste de la recevabilité et du niveau de priorité de la requête.

2 Préciser l'intervention à effectuer.

- Tests pertinents.
- Recherche efficace d'information.
- Hypothèses pertinentes sur les causes possibles du problème.
- Hypothèses pertinentes sur les solutions à apporter.
- Vérification rigoureuse des hypothèses.
- Estimation pertinente des conséquences possibles du problème.
- Pertinence et clarté du diagnostic.
- Proposition à la cliente ou au client de solutions adaptées à la situation.
- Établissement d'une séquence de travail logique.

- 3 Effectuer l'intervention.
- Choix et application de méthodes d'intervention adaptées à la situation.
 - Mise en place judicieuse de mesures visant la sauvegarde et la restauration :
 - des comptes;
 - des données;
 - des configurations;
 - des logiciels.
 - Utilisation efficace des outils et de l'espace de travail.
 - Fonctionnement approprié du poste informatique.
- 4 Communiquer l'information relative au travail réalisé.
- Pertinence et clarté des recommandations faites à la cliente ou au client.
 - Consignation judicieuse d'informations.

Et pour l'ensemble de la compétence :

- Application rigoureuse de mesures relatives à la sécurité informatique.
- Détection et résolution efficaces des problèmes.
- Respect des exigences de la requête et des besoins de la cliente ou du client.
- Manifestation de patience et de courtoisie.
- Utilisation fonctionnelle de l'anglais.
- Choix et utilisation d'utilitaires en fonction des besoins.
- Manipulation soignée du matériel.
- Gestion efficace du temps.
- Respect du cadre légal et éthique.
- Bonnes pratiques en matière de recyclage et de réaffectation.
- Respect des règles de santé et de sécurité au travail.

Suggestions de savoirs liés à la compétence

Les suggestions ci-dessous présentent les savoirs liés aux éléments de la compétence et à l'ensemble de la compétence.

Pour l'ensemble de la compétence :

- Importance du rétablissement et de l'optimisation de postes informatiques dans la profession et volume des requêtes de soutien qui y sont associées dans certaines organisations.
- Principales inclusions d'un poste informatique : ordinateur, périphériques, accès au réseau.
- Particularités légales et éthiques des données de la clientèle, des licences de logiciels, etc.
- Installation et configuration d'un système d'exploitation (rappel de la compétence 3).
- Méthode de résolution de problèmes, recherche d'information, persévérance, etc. (rappel de la compétence 4).
- Interactions avec la clientèle, réflexion sur ses attitudes et ses interactions, cadre légal et éthique, etc.

- (rappel de la compétence 5).
- Assemblage et installation de composants sur un poste informatique (rappel de la compétence 6).
 - Configuration d'équipements qui communiquent sur un réseau (rappel de la compétence 7).
 - Commande d'articles informatiques, inscription dans l'inventaire ou retrait de celui-ci, etc. (rappel de la compétence 8).
 - Dépannage pour des problèmes en lien avec des périphériques (rappel de la compétence 9).
 - Communication en anglais lors d'activités liées au soutien informatique (rappel de la compétence 10).
 - Utilisation de commandes système et de langages de script (rappel de la compétence 13).
 - Utilisation d'environnements de virtualisation, notamment dans certaines situations visant l'optimisation d'ordinateurs ou pour la création d'environnement de tests (rappel de la compétence 14).
 - Déploiement de logiciels, notamment d'images système (rappel de la compétence 17).
 - Démarche d'assistance technique de la clientèle (rappel de la compétence 18).
 - Importance de développer des stratégies favorisant une utilisation correcte du français, notamment par l'exploitation d'outils d'aide à la rédaction.
 - Recyclage ou réaffectation de composants et d'équipements, tri et recyclage d'emballages, de bouts de câbles, etc.
 - Importance de bien gérer l'espace de travail pour favoriser la rapidité de l'intervention et la collaboration avec les collègues.
 - Santé et sécurité au travail : ajustement du poste de travail (ergonomie de la posture, sources de rayonnement, sources de bruits, etc.), micropauses et exercices, méthode de déplacement de charges, propreté du lieu de travail, gestion du stress, etc.
- 1 Recevoir et interpréter la requête.
- Stratégies à utiliser lors de la réception d'une requête verbale : prise de notes, reformulation, vérification de sa compréhension, etc.
 - Données requises dans une requête : coordonnées de la cliente ou du client, dates (de la requête, de l'intervention, de l'apparition du problème, de ses récurrences, etc.), système impliqué (manufacturier, modèle, etc.), description précise du problème ou du besoin, niveau de priorité, etc.
 - Importance de l'objectivité et de l'éthique dans la détermination de la recevabilité et du niveau de priorité d'une requête; prise en compte de facteurs comme la durée prévue de l'intervention, les conséquences pour l'utilisatrice ou l'utilisateur ou encore les solutions temporaires possibles.
- 2 Préciser l'intervention à effectuer.
- Recherche d'information en lien avec des éléments significatifs de la requête : message ou code d'erreur, affichage particulier et anormal, circonstances particulières (après une mise à jour, au démarrage, après l'installation d'un logiciel, etc.), particularités d'utilisation liées à la cliente ou au client, etc.
 - Diagnostics concernant les problèmes : lenteur et manques variés au regard de la performance, plantages, problèmes de démarrage, pertes de connexion réseau, problèmes d'affichage, données inaccessibles, etc.
 - Causes de problèmes informatiques (humaines, physiques ou logicielles) et difficulté à les reconnaître dans certaines situations, voire impossibilité de le faire.
 - Formulation et vérification des hypothèses en fonction de la récurrence du type de problème, du temps disponible, des coûts, etc.
 - Rôle et utilisation d'outils permettant d'afficher les processus en cours d'exécution et les performances de l'ordinateur.
 - Importance d'établir une séquence de travail pour éviter d'avoir à interrompre ou à recommencer des étapes, mais aussi pour bien gérer le temps à consacrer aux autres interventions.

3 Effectuer l'intervention.

- Importance de la protection des données des utilisatrices et des utilisateurs ainsi que des sauvegardes préventives.
- Interventions fréquentes visant le rétablissement de postes : installation d'une image système, suppression de virus et de logiciels malveillants, restauration de données, résolution de conflits, rétablissement de la configuration de réseau, remplacement de composants internes défectueux, etc.
- Interventions fréquentes visant l'optimisation de postes : nettoyage de supports de stockage, ajout de ressources (mémoire, bloc d'alimentation, espace de stockage, cartes graphiques, etc.), gestion des logiciels au démarrage, mise à jour (pilotes, logiciels, système d'exploitation, etc.), gestion de la sécurité (antivirus, pare-feu, identification biométrique, etc.), gestion des données et des sauvegardes, installation de logiciels adaptés aux besoins de la clientèle, etc.
- Importance de reconnaître et de regrouper les composants liés à une même requête.
- Bonnes pratiques pour le partage d'outils et d'équipements dans une équipe : remettre les outils et les équipements aux endroits prévus à cet effet, effectuer les démarches nécessaires lorsqu'ils sont défectueux, etc.
- Éléments à inclure dans une procédure de vérification effectuée par soi-même ou par une ou un collègue : ensemble des éléments de la demande, installation et configuration de logiciels et de pilotes, fixation des composants, disposition des câbles, niveau de performance et propreté physique de l'ordinateur, etc.

4 Communiquer l'information relative au travail réalisé.

- Communication avec la cliente ou le client : résumé du travail effectué, changements dans l'utilisation de l'équipement, démonstration, recommandation de documentation pertinente, etc.
- Mise à jour d'informations dans la requête : vérifications et tests effectués, solutions proposées à la cliente ou au client, interventions réalisées, problèmes rencontrés et solutions trouvées, etc.
- Importance de mettre à jour l'inventaire à la suite de l'intervention.
- Importance de développer des stratégies favorisant une utilisation correcte du français, notamment par l'exploitation d'outils d'aide à la rédaction.

Compétence 22 Durée 120 h Unités 8

Compétence traduite en situation

Énoncé de la compétence

S'intégrer au milieu de travail.

Éléments de la compétence

- Préciser ses champs d'intérêt et les emplois qui y sont reliés.
- Mettre en œuvre les compétences acquises durant la formation.
- Consolider des attitudes compatibles avec l'exercice de la profession.
- Faire le point sur ses acquis.

Plan de mise en situation

Phase d'information

- S'informer sur les emplois en lien avec ses champs d'intérêt et sur les exigences des employeurs.
- Prendre connaissance des modalités et des renseignements relatifs au stage.
- S'informer sur les organisations en mesure d'accueillir des stagiaires.

Phase de réalisation

- Effectuer des démarches auprès d'entreprises susceptibles d'accueillir des stagiaires.
- S'intégrer à l'équipe de travail.
- Exécuter certaines tâches de la profession selon une démarche progressive : participation à l'exécution, exécution sous supervision, exécution autonome.
- Tenir à jour un cahier de stage en lien avec le travail effectué.

Phase de synthèse

- Comparer ses autoévaluations aux évaluations faites par la personne responsable dans le milieu de stage.
- Présenter un bilan de son expérience.

Conditions d'encadrement

- Maintenir une collaboration étroite entre l'établissement de formation et l'entreprise.
- Fournir la documentation nécessaire à toutes les phases du plan de mise en situation.
- S'entendre avec les responsables du milieu de stage pour favoriser l'exécution de tâches du métier et le développement de l'autonomie des stagiaires.
- Assurer l'encadrement périodique des stagiaires au moment où s'effectue le stage.
- S'assurer de la supervision des stagiaires par une personne responsable dans l'entreprise.
- Intervenir en cas de difficulté ou de problème.
- Favoriser les échanges entre les élèves.

Critères de participation

Phase d'information

- Prend connaissance des modalités et des renseignements relatifs au stage.
- S'informe sur les organisations en mesure d'accueillir des stagiaires.

Phase de réalisation

- Effectue des démarches auprès d'entreprises susceptibles d'accueillir des stagiaires.
- Exécute les tâches assignées selon l'entente établie avec le milieu de stage.
- Montre une attitude professionnelle dans l'exécution des tâches qui lui sont confiées.
- Tient à jour un cahier de stage en lien avec le travail effectué.

Phase de synthèse

- Participe à l'évaluation de son stage.
- Produit un bilan de son expérience de stage.

Suggestions de savoirs liés à la compétence

Les suggestions ci-dessous présentent les savoirs liés aux phases du plan de mise en situation.

Phase d'information

- Modalités et renseignements relatifs au stage : protocole de l'établissement d'enseignement pour la recherche d'un stage, objectifs, durée, conditions d'encadrement, critères de participation, cahier de stage, bilan, etc.
- Étapes d'un processus de recherche de stage : définition de ses champs d'intérêt, mise à jour d'un curriculum vitae et d'une lettre de présentation, sollicitation, entrevues officielles ou non, suivi des démarches effectuées, etc.
- Réflexion sur ses champs d'intérêt ainsi que sur les étapes susceptibles de favoriser l'obtention d'un emploi qui y est relié : stages, autoformation, emploi au seuil d'entrée dans la profession, etc.
- Attentes de la ou du stagiaire au regard du stage : tâches à effectuer, autonomie et responsabilités, niveau de collaboration dans les équipes, valeurs et culture de l'entreprise, interaction avec la clientèle, possibilités d'emploi, etc.
- Sources d'information pertinentes pour la recherche d'un stage : réseau de contacts (bouche-à-oreille), sites Web d'employeurs, sites Web de recruteurs, centres d'emploi, réseaux sociaux, publications locales, publications spécialisées dans le domaine, firmes d'embauche, etc.
- Stratégies utilisées par le personnel du service des ressources humaines des entreprises pour obtenir de l'information sur les candidates et les candidats : références, réseaux sociaux, etc.
- Particularités de l'organisation où s'effectue le stage et du département qui accueille la ou le stagiaire : systèmes informatiques utilisés et supportés, clientèle, habitudes du personnel, historique de la qualité des stages dans cette organisation, etc.

Phase de réalisation

- Santé et sécurité au travail : ajustement du poste de travail (ergonomie de la posture, sources de rayonnement, sources de bruits, etc.), micropauses et exercices, méthode de déplacement de charges, propreté du lieu de travail, gestion du stress, etc.
- Intégration à l'équipe de travail : façons de faire, réunions de travail et rencontres informelles, travail d'équipe, acceptation de conseils et de commentaires, vérification de la satisfaction des responsables du stage, etc.

- Contenu type d'un cahier de stage :
 - compte rendu : tâches réalisées, systèmes utilisés, protocole du service à la clientèle, procédures, liens avec la formation, outils, astuces, etc.;
 - autoévaluations : qualité technique des travaux effectués, qualité du service à la clientèle offert, collaboration avec les membres de l'équipe, niveau d'autonomie, ponctualité, assiduité et gestion du temps, etc.;
 - évaluations de la superviseure ou du superviseur du stage; etc.
- Variantes pour la consignation d'informations dans un cahier de stage : rédaction de textes, enregistrement audio ou vidéo, etc.

Phase de synthèse

- Contenu type d'un bilan de stage :
 - relevé de sa perception de la profession avant et après le stage;
 - comparaison entre la formation suivie et le milieu de stage;
 - comparaison entre ses autoévaluations et les évaluations faites par la personne responsable dans le milieu de stage;
 - points forts et points à améliorer;
 - pistes envisagées pour poursuivre le développement de ses compétences et obtenir un emploi en lien avec ses champs d'intérêt;
 - évaluation du milieu de stage par la ou le stagiaire;
 - etc.
- Variantes pour la présentation d'un bilan : document écrit, discussion de groupe, discussion avec l'enseignante ou l'enseignant, présentation orale, enregistrement audio ou vidéo, etc.
- Importance de l'objectivité du bilan.
- Utilisation de la terminologie propre à la profession.

