



Arboriculteur certifié ISA®

CONTENU DE L'EXAMEN

À propos du programme

La certification ISA est un programme volontaire qui teste et certifie qu'un professionnel a atteint un niveau de connaissances et de compétences standard accepté par l'industrie dans le domaine de l'arboriculture. Lorsqu'un professionnel devient un arboriculteur certifié ISA, il doit être reconnu par ses pairs et par le public comme un professionnel de l'entretien des arbres qui a atteint un niveau de connaissances généralement accepté dans les domaines essentiels et généraux de l'arboriculture, tels qu'ils sont identifiés par des analyses périodiques des tâches professionnelles.

Domaines

Les domaines sont les principales responsabilités ou tâches qui caractérisent la pratique de l'arboriculture. La pondération ou les pourcentages indiquent la part de l'examen consacrée à chaque domaine.

- Biologie des arbres (11%)
- Identification et sélection des arbres (9%)
- Gestion des sols (7%)
- Installation et établissement (9%)
- Élagage (14%)
- Diagnostic et traitement (9%)
- Arbres et construction (9%)
- Risque lié aux arbres (11%)
- Pratiques de travail sécuritaires (15 %)
- Foresterie urbaine (6%)

Biologie de l'arbre

Pondération : 11 %

Tâche A : Spécifier et recommander des travaux sur les arbres en se basant sur la connaissance de l'anatomie, de la physiologie et de la biomécanique des arbres.

Connaissance de :

1. Anatomie et fonctions des racines;
2. Anatomie et fonctions du tronc, des branches, des rameaux et des feuilles;
3. Respiration, photosynthèse, allocation et stockage de l'énergie dans l'arbre;
4. Mouvement de l'eau à l'intérieur de l'arbre (absorption par les racines, transpiration et structures de transport de l'eau);
5. Identification des arbres, profils des arbres (c'est-à-dire forme, architecture), ports et stades de croissance, morphophysiologie et silhouettes;
6. Compartimentage de la carie des arbres (CODIT);
7. Stress mécanique et croissance réactive.

Compétences en :

1. Identifier les arbres;
2. Formuler des recommandations en matière de gestion et d'entretien en fonction du stade de développement de l'arbre et de ses besoins structurels et physiologiques.

Tâche B : Expliquer le cycle de vie d'un arbre et formuler des recommandations quant aux travaux arboricoles en fonction de la croissance et le stade de développement de l'arbre.

Connaissance de :

1. Croissance végétative;
2. Reproduction (sexuelle, asexuelle);
3. Propagation (par exemple, boutures de bois tendre, marcottage, greffage);
4. Phénologie (par exemple, dormance, floraison, débourrement, sénescence);
5. Mort des arbres (par exemple, processus de mort, spirale de mortalité/dépérissement);
6. Effets et réactions de l'environnement (par exemple, couleurs d'automne, halophytes, adaptations au désert, pneumatophores).

Compétences en :

1. Élaborer des recommandations en matière d'élagage et d'entretien en fonction du cycle de vie et de l'état des arbres (par exemple, élagage des jeunes arbres par rapport aux arbres matures et anciens).

Identification et sélection des arbres

Pondération : 9 %

Tâche A : Décrire l'importance d'une identification correcte des arbres dans la gestion arboricole.

Connaissance de :

1. La relation entre l'identification précise des arbres, les caractéristiques et les besoins des espèces d'arbres et le diagnostic des problèmes.

Compétences en :

1. Utiliser des documents de référence et des systèmes d'identification des arbres.

Tâche B : Expliquer les systèmes de classification des arbres et utiliser la nomenclature appropriée lors de l'identification des arbres et de la communication.

Connaissance de :

1. Classification générale des arbres (par exemple, angiospermes, gymnospermes, monocotylédones, eudicotylédones, arbre à feuilles caduques, arbres à feuilles semi-caduques, arbres à feuilles persistantes).

Compétences en :

1. Utiliser et noter les noms scientifiques des plantes (c'est-à-dire la nomenclature binomiale) dans la rédaction de rapports et la communication.

Tâche C : Décrire les structures morphologiques et physiques importantes utilisées pour identifier les espèces d'arbres.

Connaissance de :

1. Anatomie des racines, du tronc et des branches;
2. Anatomie des rameaux (par exemple, bourgeons, nœuds, entre-nœuds, cicatrices foliaires, lenticelles);
3. Anatomie des feuilles (par exemple, limbe, nervure principale, pétiole);
4. Types, caractéristiques et dispositions des feuilles (par exemple, type et disposition des feuilles sur les branches/tiges, apex, bords, bases, disposition des folioles sur les feuilles composées);
5. Types de fleurs et d'inflorescences;
6. Fruits, graines et gousses;
7. Profils des arbres (forme, architecture), ports de croissance et silhouettes;
8. Caractéristiques des arbres tropicaux et désertiques (par exemple, adaptations anatomiques, morphologiques et physiologiques).

Compétences en :

1. Reconnaître les caractéristiques notables des principales structures anatomiques (racines, tronc, écorce, feuilles, bourgeons, fleurs, fruits) associées à la classification des arbres;
2. Prélèvement d'échantillons d'arbres pour faciliter leur identification;
3. Utiliser les outils et ressources disponibles pour l'identification des arbres (par exemple, clés dichotomiques, guides de terrain, logiciels, applications, conseils d'experts).

Tâche D : Sélectionner les arbres qui conviennent à un site de plantation donné et aux besoins du projet en tenant compte des besoins des arbres à court et à long terme et des objectifs d'entretien.

Connaissance de :

1. Caractéristiques des espèces d'arbres (par exemple, besoins culturels, taille, schéma et rythme de croissance, floraison et fructification, utilisation par la faune, qualité de l'air et durabilité, besoins d'entretien, rapport coûts-avantages, caractère envahissant);
2. Considérations spécifiques aux espèces et vulnérabilités potentielles (facteurs biotiques, facteurs abiotiques, caractéristiques du site).

Compétences en :

1. Prélèvement d'échantillons de sol
2. Analyse des caractéristiques du sol (par exemple, texture du sol, drainage, espace d'enracinement disponible);
3. Évaluation des caractéristiques du site (exposition au soleil et au vent, disponibilité de l'eau et drainage, espace disponible dans le sol, etc.);
4. Sélection d'une espèce d'arbre qui s'épanouira sur le site de plantation;
5. Recommander des essences d'arbres pour le site de plantation à d'autres parties prenantes (par exemple, les gestionnaires de projet, les clients, les ingénieurs, le grand public);
6. Communiquer les exigences relatives aux arbres et les considérations relatives au site à d'autres parties prenantes (par exemple, les gestionnaires de projet, les clients, les ingénieurs, le grand public);
7. Faire des recommandations à d'autres parties (chefs de projet, clients, ingénieurs, grand public) sur la base des exigences relatives aux arbres et des considérations relatives au site.

Gestion des sols

Pondération : 7 %

Tâche A : Évaluer les composants physiques, chimiques et biologiques du sol et leur relation avec le développement et la croissance des arbres.

Connaissance de :

1. Normes acceptées par l'industrie en matière de gestion des sols (par exemple, ANSI A300 *Soil Management - Part 2 accompanying ISA Best Management Practices*);
2. Formation du sol et horizons;
3. Caractéristiques physiques du sol (par exemple, texture, structure, masse volumique du sol);
4. Caractéristiques chimiques du sol (par exemple, pH, capacité tampon, capacité d'échange cationique);
5. Composants biologiques du sol (par exemple, mycorhizes, rhizosphère, macroinvertébrés, matière organique);
6. Sols urbains (c'est-à-dire les types de perturbations et de dégradation des sols que l'on trouve dans les paysages urbains);
7. Méthodes d'échantillonnage du sol;
8. Relation entre le sol et la distribution des racines.

Compétences en :

1. Prélèvement d'échantillons de sol;
2. Interprétation des résultats des analyses de sol;
3. Analyser les caractéristiques du sol (par exemple, déterminer la texture du sol, le drainage).

Tâche B : Expliquer l'interaction entre l'eau et le sol et comment elle affecte la croissance et le développement des arbres, évaluer les conditions du site et énumérer les options de gestion si nécessaire.

Connaissance de :

1. Mouvements et drainage de l'eau (par exemple, eaux de surface, eaux souterraines, eaux pluviales);
2. Structure du sol et comportement de l'eau dans le sol;
3. Relation entre le drainage, l'eau disponible et les caractéristiques du sol;
4. Les bilans hydriques (c'est-à-dire le taux de variation de l'eau stockée dans une zone ou dans du sol autour des arbres en relation avec la quantité et la vitesse à laquelle l'eau entre et sort d'une même zone.)
5. Systèmes d'approvisionnement en eau, d'irrigation et de récupération de l'eau (par exemple, application, programmation, eau recyclée);
6. Conditions climatiques locales affectant la disponibilité et l'absorption de l'eau du sol (par exemple, humidité, température, précipitations moyennes).

Compétences en :

1. Évaluation du drainage et de la capacité de rétention d'eau;
2. Recommander des méthodes de gestion efficace de l'eau pour les arbres.

Tâche C : Identifier le volume, la structure et les besoins nutritionnels du sol des arbres et recommander des stratégies d'atténuation si nécessaire.

Connaissance de :

1. Besoins nutritionnels et d'assimilation des arbres (c'est-à-dire besoins en éléments mineurs et éléments majeurs);
2. Gestion des sols et amendements (par exemple, paillage, amendements);
3. Exigences des arbres en volume et structure du sol;
4. Types d'engrais (naturels/synthétiques, liquides/secs, solubles/à libération contrôlée) et stratégies de nutrition du sol;
5. Stratégies, calendrier et techniques d'application de la fertilisation (par exemple, en surface, sous la surface, par voie foliaire, par injection).

Compétences en :

1. Recommander des stratégies de gestion et de développement des sols pour favoriser la croissance et le développement des arbres dans les espaces urbains (par exemple, chemins racinaires, tranchées pédologiques, voûtes pédologiques, sols structurels, cellules structurelles);
2. Identifier les stratégies d'amélioration et remédiation des sols (paillage, aération, paillage vertical, correction du pH, remplacement du sol et amendements, biochar, etc.);
3. Recommander et appliquer des engrais en fonction des besoins et conformément aux normes et aux meilleures pratiques applicables et acceptées par l'industrie.

Installation et établissement

Pondération : 9 %

Tâche A : Planter et transplanter des arbres conformément aux normes et aux meilleures pratiques acceptées par l'industrie.

Connaissance de :

1. Normes de plantation et de transplantation acceptées par l'industrie (par exemple, BSI/BS 8545 *Trees - From nursery to independence in the landscape* ; ANSI A300 *Transplanting Standard - Part 6* ; ISA *Best Management Practices - Tree Planting* ; Z60.1 *American Nursery Stock Standard* ; BSI/BS 3936-1 *Nursery stock - Part 1: Specification for trees and shrubs* ; CSLA *Canadian Landscape Standard*);
2. Comment les arbres sont multipliés et cultivés par l'industrie des pépinières;
3. Calendrier de plantation (par exemple, saison, type de matériel, disponibilité de l'eau, température, ensoleillement);
4. Placement adéquat de l'arbre;
5. Effets des amendements du sol;
6. Remblai;
7. Interaction de la motte avec la fosse de plantation et le sol (par exemple, effets des amendements du sol, tassement du sol, risque de brûlure des racines, dessiccation ou problèmes de drainage);
8. Avantages et inconvénients des différents types de matériel de pépinière.

Compétences en :

1. Évaluation de la qualité et de la santé du matériel de plantation;
2. Inspection du système racinaire du matériel de plantation avant l'achat;
3. Manipulation du matériel de plantation;
4. Sélection de sites appropriés pour la plantation d'arbres afin d'en assurer la survie et les services à long terme;
5. Préparation du site de plantation (par exemple, détermination de la largeur et de la profondeur de la fosse de plantation);
6. Taille des racines et rasage des mottes pour éviter la formation de ceintures ou de racines encerclantes;
7. Plantation d'un arbre selon les normes et les meilleures pratiques acceptées par l'industrie;
8. Enlever l'emballage des mottes (par exemple, paniers de broches, revêtement de jute et sangles, caisses en bois, contenants en plastique);
9. Remblai et la confection de cuvette de terre avec paillis pour favoriser l'établissement des arbres;
10. Transplantation d'arbres (par exemple, transport, choix et préparation du site, viabilité, soins après la plantation).

Tâche B : Prendre soin des arbres nouvellement plantés pour assurer leur survie, leur croissance et leur bonne structure.

Connaissance de :

1. Caractéristiques des espèces d'arbres (par exemple, sensibilité aux parasites, modes de croissance, forme à maturité);
2. les exigences culturelles et environnementales associées aux différentes espèces d'arbres (par exemple, l'exposition au soleil et à la chaleur, le type de sol, les besoins en eau et en drainage, l'espace racinaire disponible, la sensibilité aux ravageurs, la nutrition);
3. Protection du tronc et systèmes de support des arbres.

Compétences en :

1. Déterminer les besoins en eau pour l'établissement;
2. Sélection et application du paillis;
3. Installation d'un support pour les arbres nouvellement plantés, si nécessaire;
4. Taille de jeunes arbres pour une bonne structure;
5. Élaguer et faire des recommandations en matière d'élagage (c'est-à-dire élaborer un plan d'élagage);
6. Recommander ou discuter d'un plan de soins phytosanitaires;
7. Reconnaître les techniques de plantation inappropriées;
8. Inclure et impliquer les parties prenantes locales pour assurer la survie et l'entretien à long terme des plantes (par exemple, les communautés locales, les résidents, les étudiants, les ONG).

Élagage**Pondération : 14 %**

Tâche A : Expliquer pourquoi la taille est pratiquée et énumérer les principales techniques d'élagage acceptées par l'industrie, les objectifs, les types de coupes et les pratiques générales.

Connaissance de :

1. Normes industrielles acceptées pour l'élagage des arbres (par exemple, ANSI A300 *Pruning Standard - Part 1* et les Meilleures pratiques de gestion qui l'accompagne, BSI/BS 3998 *Tree Work - Recommendations*);
2. Pratiques de taille et considérations associées au moment optimal et à la quantité en fonction du type d'espèce, de l'état et des facteurs environnementaux;
3. Résultats de la taille des arbres (par exemple, avantages, conséquences, coût, floraison, fructification);
4. Réaction des blessures;
5. Objectifs de l'élagage (par exemple, développement structurel, atténuation des risques, dégagement, réduction de la densité, restauration, gestion de la grosseur des arbres);

Compétences en :

1. Évaluer les conditions de l'arbre et du site qui influencent les décisions d'élagage et les résultats à court et à long terme;
2. Communiquer au public non initié comment l'élagage des arbres favorise une bonne structure (par exemple, en réduisant la probabilité de défaillance) tout en minimisant les effets sur la santé de l'arbre.
3. Expliquer à un public non initié la différence entre les techniques d'élagage acceptables et inacceptables.

Tâche B : Énumérer les outils de taille couramment utilisés dans l'industrie et leur utilisation.

Connaissance de :

1. Outils de taille de type cisailles (par exemple, sécateurs, ébrancheurs, cisailles et émondoirs);
2. Égoïnes d'élagage (scie à main, scie à perche);
3. Scies à chaînes.

Compétences en :

1. Nettoyage et entretien des outils de taille;
2. Choisir l'outil de taille approprié pour un scénario donné;
3. Manipuler les outils d'élagage conformément aux pratiques reconnues dans l'industrie.

Tâche C : Recommander et exécuter l'élagage des arbres de manière à minimiser l'impact sur la santé des arbres et à favoriser leur longévité, et reconnaître les signes et les symptômes d'une mauvaise pratique d'élagage.

Connaissance de :

1. Anatomie et physiologie des parties de l'arbre, des branches et des unions/structures de branches (par exemple, collet de la branche, arête de la branche de la branche, tiges codominantes, poids de la branche);
2. Compartimentage de la carie des arbres (CODIT);
3. Techniques d'élagage (par exemple, naturelle, en tête de chat, en espalier, pour la production et la récolte des fruits);
4. Techniques de taille inadéquates (par exemple, coupes d'étêtage ou de chicots, coupe en queue de lion et éclaircissement excessif);
5. Taille des racines;
6. Élagage à proximité des services publics;
7. Types de coupes d'élagage (par exemple, coupe d'enlèvement de branches, coupe de réduction, coupe de raccourcissement prononcé et coupe de cisaillement);
8. Normes et exigences de sécurité acceptées par l'industrie (par exemple, ANSI Z133 *Safety Requirements for Arboricultural Operations*, exigences locales);
9. ISO 11681-2:2011/AMD 1:2017 (Exigences de sécurité et essais des scies à chaîne portatives — Partie 2: Scies à chaîne pour l'élagage des arbres — Amendement 1);
10. Normes et exigences de sécurité acceptées par l'industrie concernant le travail à proximité des lignes électriques (par exemple, ANSI Z133 *Safety Requirements for Arboricultural Operations*, exigences locales);
11. Désinfection des outils (par exemple, utilisation de solutions désinfectantes à base d'alcool).

Compétences en :

1. Rédaction des objectifs et des spécifications d'élagage;
2. Effectuer des coupes de taille (par exemple, coupe d'enlèvement de branches, coupe de réduction, coupe de raccourcissement prononcé et coupe de cisaillement);
3. Déterminer l'emplacement de la coupe d'élagage en fonction de l'anatomie de l'union de branches et des meilleures pratiques de gestion acceptées par l'industrie;
4. Prévoir la réaction de l'arbre aux coupes d'élagage en fonction de l'espèce, de l'âge, de l'étendue de la blessure, du moment de l'intervention et de la santé générale de l'arbre;
5. L'enchaînement des coupes pour faciliter la manipulation des matériaux enlevés et pour minimiser le risque de déchirure de l'écorce au-delà du point d'attache de la branche.

Tâche D : Expliquer les pratiques d'élagage qui nuisent à la santé et à la longévité des arbres.

Connaissance de :

1. Pratiques de taille nuisibles (par exemple, étêtage, éclaircissement excessif, queue de lion, coupe à ras);
2. Conséquences des coupes inappropriées sur la santé et la structure des arbres.

Compétences en :

1. Anticiper les impacts potentiels des pratiques d'élagage préjudiciables à la santé et à la structure des arbres;
2. Expliquer pourquoi certaines stratégies de taille, certaines coupes et certains traitements des blessures peuvent nuire à la santé et à la longévité des arbres.

Diagnostic et traitement**Pondération : 9 %****Tâche A :** Expliquer et mettre en œuvre les principes et pratiques de diagnostic.**Connaissance de :**

1. Identification des arbres;
2. Différence entre signes et symptômes;
3. Différence entre les désordres biotiques et abiotiques;
4. Stress et désordres biotiques clés/courants (par exemple, insectes, acariens, nématodes, vecteurs, autres animaux, maladies);
5. Stress et désordres abiotiques clés/courants (par exemple, conditions météorologiques et climatiques extrêmes, compaction, espace d'enracinement limité, carence en nutriments, plantation incorrecte, dommages mécaniques, dommages chimiques, concurrence);
6. Maladies (par exemple, cycle de la maladie, infections fongiques, maladies bactériennes et vecteurs).

Compétences en :

1. Identifier les nouveaux problèmes et tendances régionaux en matière de reconnaissance et de surveillance des ravageurs et des maladies des plantes;
2. Identifier les causes communes des problèmes de santé des arbres (par exemple, les ravageurs, les maladies et les désordres abiotiques).

Tâche B : Expliquer les principes des soins phytosanitaires et de la lutte intégrée contre les maladies et ravageurs.**Connaissance de :**

1. Principes des soins de santé phytosanitaire (par exemple, prévention, détection précoce, traitement);
2. Les principes de la lutte intégrée (par exemple, les seuils d'intervention, le dépistage, les méthodes de contrôle des maladies et ravageurs, la documentation et la tenue de registres);
3. Facteurs de stress (par exemple, compaction, taille excessive, plantation inadéquate);
4. Facteurs aggravants (par exemple, combinaison de facteurs, ravageurs et maladies primaires ou secondaires).

Tâche C : Élaborer et mettre en œuvre un plan de gestion des soins phytosanitaires qui tienne compte de la lutte intégrée contre les maladies et ravageurs et d'une vision holistique des besoins du client, de l'aménagement et de l'environnement.**Connaissance de :**

1. Principes des soins phytosanitaires (par exemple, prévention, détection précoce, traitement);
2. les principes de la lutte intégrée (par exemple, les seuils d'intervention, la surveillance, les méthodes de contrôle des maladies et ravageurs, la documentation et la tenue de registres);
3. Normes et lois industrielles et régionales relatives à l'utilisation, au stockage, à la gestion appropriée des déchets et à l'application des produits chimiques;
4. Identification des arbres;
5. Diagnostic et traitement des arbres;

Compétences en :

1. Élaboration d'un plan de gestion des soins phytosanitaires;
2. Mise en œuvre d'un plan de gestion des soins phytosanitaires;
3. Communiquer les résultats et le plan de gestion associé ainsi que les recommandations aux principales parties prenantes (par exemple, les gestionnaires de projets, les propriétaires d'arbres);
4. Surveillance de la résurgence des organismes nuisibles, du succès du traitement et des soins de suivi.

Arbres et construction

Pondération : 9 %

Tâche A : Élaborer et mettre en œuvre des plans de protection des arbres individuels ou des populations d'arbres sur les sites de construction, de développement ou de démolition ou à proximité de ceux-ci.

Connaissance de :

1. Normes industrielles reconnues relatives aux arbres et à la construction (par exemple, ANSI A300 *Construction Management Standard - Part 5* et les meilleures pratiques de gestion ISA correspondantes, BSI/BS 5837 - *Trees in Relation to Design, Demolition and Construction*);
2. Plans du site;
3. Phases de la construction (planification, conception, préconstruction, construction, post-construction);
4. Zone de protection des arbres (ZPA);
5. Zone racinaire critique (ZRC);
6. Résilience/vulnérabilité des espèces à la construction;
7. Méthodes de protection du sol et des racines;
8. Rôles des promoteurs et des entrepreneurs dans le cadre d'un plan de protection des arbres;
9. Mesures de protection des arbres (par exemple, protection du tronc/du houppier, limitation des entrées et sorties, clôtures et signalisation).

Compétences en :

1. Interprétation d'un plan du site;
2. Utilisation du plan du site pour faciliter la mise en œuvre du plan de protection des arbres;
3. Recommander des mesures pour protéger les arbres contre les dommages avant et pendant la construction;
4. Coordonner les activités de protection des arbres avec les promoteurs/entrepreneurs;
5. Évaluer l'efficacité des plans de protection des arbres.

Tâche B : Prévoir l'impact des activités de construction sur la santé et la stabilité des arbres.

Connaissance de :

1. Pratiques et techniques de construction;
2. Impact de l'activité de construction sur les systèmes racinaires des arbres (par exemple, compaction du sol, sectionnement des racines, modifications du drainage et stress hydrique, pollution chimique);
3. Impact de l'activité de construction sur le tronc et les branches de l'arbre (par exemple, blessures, insolation, dommages mécaniques);
4. Impact de l'activité de construction sur la santé et la stabilité des arbres (déstabilisation, ravageurs/infections secondaires, changements culturels et environnementaux, etc.).

Tâche C : Recommander des traitements pour les arbres qui ont été touchés pendant la construction.

Connaissance de :

1. Impact à court et à long terme de la construction sur la longévité d'un arbre;
2. Conditions dans lesquelles l'enlèvement et le remplacement des arbres sont nécessaires.

Compétences en :

1. Évaluer les risques liés aux dommages causés à l'arbre par les travaux de construction;
2. Élaboration d'un plan de traitement et d'atténuation;
3. Apporter des soins à l'arbre pour favoriser son rétablissement (paillage, arrosage, remédiation du sol et du drainage, lutte contre les ravageurs et les maladies);
4. Recommander des traitements à court et à long terme pour favoriser la résilience.

Risques liés aux arbres

Pondération : 11 %

Tâche A : Identifier et communiquer les rôles et responsabilités des différentes parties impliquées dans la gestion des risques liés aux arbres.

Connaissance de :

1. Rôles et responsabilités du propriétaire/gestionnaire de l'arbre;
2. Rôles et responsabilités de l'évaluateur de risques;
3. Rôles et responsabilités de l'arboriculteur.

Compétences en :

1. Communiquer sur les risques et la gestion des risques avec des publics différents en termes de genre, d'identité de genre, d'ethnicité, de race, de niveau d'éducation, de niveau de connaissance de l'arboriculture, de positions et d'intérêts.

Tâche B : Énumérer les types de risques associés aux arbres.

Connaissance de :

1. Défaillance de l'arbre entier ou d'une partie de l'arbre;
2. Trébuchement, glissade;
3. Branches/feuilles/fruits/fleurs et risques associés;
4. Autres sources potentielles de risque (par exemple, dommages aux structures et aux biens, visibilité réduite liée à la signalisation et à la sécurité du trafic, lignes électriques, qualité de l'air et allergènes, empoisonnement, faune).

Tâche C : Effectuer une évaluation visuelle sommaire du risque pour un arbre individuel ou une population d'arbres à proximité de cibles spécifiées.

Connaissance de :

1. Niveaux d'évaluation (par exemple, visuelle sommaire, de base et approfondie);
2. Analyse de la cible;
3. Analyse du site (par exemple, interprétation de l'évaluation du site, des sols, de l'exposition);
4. Analyse de l'arbre (par exemple, identification des défauts de l'arbre et des conditions susceptibles d'augmenter la probabilité de défaillance);
5. Mesures d'atténuation des risques liés aux arbres (par exemple, élagage, systèmes de soutien structurel);
6. Gestion des cibles potentielles pour atténuer le risque lié aux arbres (par exemple, relocalisation, restriction de l'accès);
7. Stabilité des arbres;
8. Mesures d'atténuation des risques liés aux arbres.

Compétences en :

1. Déterminer le niveau d'évaluation des risques liés aux arbres qui est nécessaire dans différentes circonstances;
2. Identifier les défauts évidents de l'arbre et les conditions qui pourraient augmenter la probabilité d'une défaillance;
3. Recommandation de mesures pour atténuer le risque lié aux arbres;
4. Détermination de l'intervalle d'inspection.

Pratiques de travail sécuritaires

Pondération : 15 %

Tâche A : Expliquer et respecter les normes de sécurité acceptées par l'industrie, les lois, directives et réglementations locales pour effectuer des travaux dans les arbres et assurer la sécurité des grimpeurs, des travailleurs et des autres personnes se trouvant à proximité de la zone de travail.

Connaissance de :

1. Normes et exigences de sécurité acceptées par l'industrie (par exemple, ANSI Z133 *Safety Requirements for Arboricultural Operations*, BSI/BS3998 *Tree work - Recommendations*);
2. ISO 11681-2:2011/AMD 1:2017 (Matériel forestier - Exigences de sécurité et essais des scies à chaîne portatives - Partie 2 : Scies à chaîne pour l'élagage des arbres - Amendement 1);
3. Normes et exigences de sécurité acceptées par l'industrie concernant le travail à proximité de systèmes électriques (par exemple, ANSI Z133 *Safety Requirements for Arboricultural Operations*);
4. Sécurité incendie (c'est-à-dire l'utilisation sécuritaire d'outils électriques et à gaz);
5. Sécurité des zones de travail, planification du travail et meilleures pratiques de communication.

Compétences en :

1. Se référer aux lois et règlements pertinents de tous les niveaux de gouvernement;
2. Accès aux documents de référence et à leurs mises à jour.

Tâche B : Élaborer des protocoles de sécurité pour atténuer les risques présents dans l'arbre concerné, le site de travail ou l'équipement utilisé.

Connaissance de :

1. Signes et symptômes de carie du tronc ou des racines (par exemple, dépérissement du houppier, fructifications fongiques, écorces décollées, termites, insectes perceurs, fourmis charpentières);
2. Dommages mécaniques ou physiques causés à un arbre ou à son système racinaire (par exemple, creusement de tranchées, bris de parties de l'arbre, dommages au tronc, soulèvement du sol);
3. Modèles de défaillance d'un arbre entier ou d'une partie d'arbre en fonction de l'espèce;
4. Insectes, animaux et plantes locaux présentant un risque potentiel pour les travailleurs (par exemple, mammifères arboricoles, abeilles, tiques et maladie de Lyme, moustiques et dengue, serpents et autres reptiles, herbe à puce, sumac vénéneux);
5. Inspection visuelle des arbres;
6. Défauts structurels/mécaniques courants des arbres;
7. Ergonomie;
8. Sécurité incendie (c'est-à-dire l'utilisation sécuritaire d'outils électriques et à gaz);
9. Système de commande et réponse en communications au travail.

Compétences en :

1. Examen de la documentation relative au travail, création d'un plan de travail sûr, breffage sur le travail;
2. Identifier visuellement les défauts évidents des arbres et les conditions qui pourraient avoir un impact sur l'intégrité structurelle et la stabilité des arbres;
3. Évaluation de la structure de l'arbre (forme, inclinaison, fissures, fentes, poids excessif);
4. Inspection visuelle de la zone entourant immédiatement l'arbre;
5. Déterminer si l'arbre peut supporter les forces qui seront appliquées pendant les travaux;
6. Gestion des risques liés à la circulation;
7. Préparation de la zone de travail;
8. Communiquer les risques identifiés et rechercher des mesures alternatives et les prochaines étapes avec les parties prenantes concernées;
9. Élaborer et communiquer un breffage sur l'emploi;
10. Sécuriser les matériaux dangereux (par exemple, le carburant, les produits chimiques) lorsqu'ils ne sont pas utilisés.

Tâche C : Respecter les normes de sécurité lorsqu'on travaille à proximité de dangers électriques.

Connaissance de :

1. Systèmes électriques communs et autres structures de services et matériel (par exemple, matériel pour les poteaux et les lignes);
2. Propriétés fondamentales de l'électricité (par exemple, tension, conductance);
3. Sources de chocs électriques (contact direct et indirect);
4. Distances d'approche minimales.

Compétences en :

1. Identification de l'étape de la distribution de l'électricité transportée par la ligne (par exemple, transmission, distribution primaire, distribution secondaire);
2. Identifier le matériel électrique et les caractéristiques des lignes (par exemple, fils nus, fils isolés);
3. Le respect de distances d'approche minimales et le port d'équipements de protection individuelle reconnus par l'industrie (par exemple, gants hydro, vêtements résistants aux flammes).

Tâche D : Utiliser les outils et l'équipement pour effectuer des travaux d'arboriculture en toute sécurité.

Connaissance de :

1. Outils de type cisaille (par exemple, sécateurs, ébrancheurs, cisailles et émondoirs);
2. Égoïnes délagage (scie à main, scie à perche);
3. Les scies à chaînes et les normes de sécurité et meilleures pratiques applicables (par exemple, ISO 11681- 2:2011/ AMD 1:2017);
4. Déchiqueteuse et essoucheuses;
5. Engins élévateurs (nacelles);
6. Applications pour les grands équipements/véhicules (par exemple, les grues).

Compétences en :

1. Inspecter les outils et les équipements pour s'assurer qu'ils sont appropriés avant leur utilisation;
2. Reconnaître les failles opérationnelles;
3. Sélectionner les outils manuels ou mécaniques appropriés pour effectuer les travaux arboricoles;
4. Utilisation d'outils manuels et mécaniques conformément aux spécifications de fabrication;
5. Coordonner les travaux arboricoles avec les opérateurs d'équipement/véhicules lourds.

Tâche E : Utiliser l'équipement de protection individuelle (ÉPI) approprié pour protéger la santé et la sécurité de l'arboriculteur.

Connaissance de :

1. Systèmes de protection de la tête (par exemple, casques de grimpe, casques de sécurité);
2. Systèmes de protection des yeux (par exemple, lunettes de protection, lunettes à coques, écrans faciaux);
3. Protection de l'ouïe (par exemple, bouchons d'oreille, protège-oreilles);
4. Protection des jambes (par exemple, jambières de protection contre les scies à chaîne, pantalons de protection contre les scies à chaîne);
5. Protection des pieds (par exemple, bottes de travail, soutien adéquat des chevilles);
6. Protection des mains (par exemple, gants résistant aux coupures, aux flammes et aux vibrations);
7. Harnais d'élagueur-grimpeur, maillons de jonction, longues de positionnement, dispositifs de gestion de la friction et grimpettes/éperons;
8. Autres ÉPI conformément aux réglementations locales.

Compétences en :

1. Choix de l'ÉPI approprié;
2. Contrôle de l'utilisation des ÉPI;
3. Port et ajustement des ÉPI;
4. Entretien des ÉPI;
5. Sélection d'un équipement de grimpe adapté aux spécifications du projet et conforme à la réglementation et aux normes acceptées par l'industrie.

Tâche F : Expliquer les tâches critiques de grimpe nécessaires pour effectuer des travaux dans les arbres en toute sécurité.

Connaissance de :

1. Cordes de grimpe et systèmes de cordes utilisés en arboriculture;
2. Nœuds ou outils de corde permettant l'accès à l'arbre et de s'y déplacer en toute sécurité;
3. Techniques de grimpe utilisées pour l'ancrage et l'ascension;
4. Procédures pour une ascension et une descente sécuritaires et contrôlées, ainsi que pour le travail en hauteur dans les arbres.

Tâche G : Expliquer les méthodes et les techniques de gréage des arbres utilisées en arboriculture.

Connaissance de :

1. Matériel de gréage (par exemple, dispositifs d'abaissement, blocs, poulies, poulies à double poulie);
2. Systèmes et techniques de gréage d'arbres (par exemple, corde de guidage, attaches de bout/attaches de pointe);
3. Caractéristiques et résistance de l'arbre par rapport au point d'ancrage et aux forces prévues lors de l'utilisation du gréage.

Tâche H : Abattage des arbres en utilisant les techniques appropriées pour assurer la précision et la sécurité ainsi que le traitement des parties de l'arbre.

Connaissance de :

1. Techniques d'abattage (par exemple, abattage assisté);
2. Techniques de démontage aérien (par exemple, chute libre, coupe et chute);
3. Caractéristiques de sécurité des scies à chaînes;
4. Techniques de coupe (par exemple, entaille directionnelle, coupe en biseau, coupe d'allègement et coupe à deux traits.);
5. Risques liés à l'abattage des arbres (par exemple, chaise de barbier, perte de contrôle de la direction, inclinaison, vent, lignes électriques);
6. Techniques de positionnement au travail pour réduire les troubles musculosquelettiques (TMS) et minimiser l'exposition au rebond des scies à chaînes.

Compétences en :

1. Élaborer une stratégie d'abattage en tenant compte du terrain, des structures construites, de l'inclinaison, du vent, de la direction naturelle de la chute, des cibles et de la direction de la zone de chute sûre pour faciliter le déroulement des opérations;
2. Élaboration d'une stratégie d'évacuation de l'abattage;
3. Sélectionner et recommander les outils appropriés pour assurer le contrôle de la direction (par exemple, corde de guidage, corde de gréage, avantage mécanique, coins d'abattage);
4. Positionnement de travail pour maximiser le confort et le contrôle et minimiser l'exposition au rebond lors de la manipulation d'une scie à chaîne.

Tâche I : Aider à fournir des soins ou une surveillance dans des situations d'urgence impliquant des dommages physiques ou des conditions dangereuses qui constituent un risque pour la sécurité de l'arboriculteur, des autres travailleurs et des autres personnes se trouvant à proximité de la zone de travail.

Connaissance de :

1. Plan d'action d'urgence;
2. Premiers secours;
3. RPC;
4. Sauvetage aérien.

Compétences en :

1. Évaluer les risques environnementaux;
2. Sécurisation du site/scène d'urgence;
3. Communiquer avec les premiers répondants;
4. Documenter et communiquer avec les parties prenantes après l'urgence.

Tâche J : Promouvoir l'importance de la sécurité et de la formation aux procédures et comportements de sécurité.

Connaissance de :

1. Procédures de sécurité;
2. Lignes directrices et normes pertinentes pour les travaux d'arboricoles;
3. Importance de la formation à la sécurité (par exemple, prévention des blessures, préparation aux situations d'urgence, productivité).

Compétences en :

1. Communiquer les avantages de la formation et des procédures de sécurité aux collègues, à la direction et aux autres parties prenantes.

Foresterie urbaine

Pondération : 6 %

Tâche A : Discuter des bienfaits écologiques, environnementaux, économiques, sociaux, sanitaires et esthétiques des forêts et des arbres urbains.

Connaissance de :

1. Bienfaits environnementaux des arbres (par exemple, qualité de l'air, rétention des eaux de pluie, habitat de la faune et de la flore);
2. Avantages économiques des arbres (par exemple, valeur de la propriété, retour sur investissement);
3. Avantages sociologiques des arbres (par exemple, loisirs, qualité de vie, réduction de la criminalité);
4. Les bienfaits des arbres pour la santé;
5. Avantages esthétiques des arbres;
6. Rapport avantages-coûts et retour sur investissement associés aux arbres (par exemple, avantages, entretien et enlèvement, gestion des risques).

Compétences en :

1. Discuter des avantages, des compromis et des investissements liés aux arbres avec différentes parties prenantes (par exemple, le grand public, les propriétaires d'arbres, les fonctionnaires, les ingénieurs);
2. Documenter les attributs appropriés de l'arbre pour calculer sa valeur;
3. Utilisation de calculateurs de la valeur des arbres pour déterminer la valeur d'un arbre.

Tâche B : Expliquer les principes et les approches acceptés en matière d'évaluation monétaire des végétaux.

Connaissance de :

4. Approches d'évaluation;
5. Amélioration de la valeur des biens immobiliers;
6. Bienfaits des arbres pour la communauté.

Tâche C : Dresser une liste d'ordonnances et de lois réglementaires possibles concernant les arbres.

Connaissance de :

1. Ordonnances et règlements de préservation des arbres (par exemple, ordre juridique de protection des arbres, règlements, lois sur les arbres);
2. Procédures régionales de certificat d'autorisation (permis) et de licences;
3. Lois régionales concernant la gestion de la faune et la protection de l'habitat;
4. Lois et réglementations locales éventuelles (par exemple, ordonnances sur les arbres, ordonnances sur la protection de la faune et de la flore, lois sur la propriété et le zonage).

Compétences en :

1. Se référer aux lois et règlements pertinents de tous les paliers de gouvernement;
2. Accès aux documents de référence et à leurs mises à jour.

Tâche D : Expliquer l'importance et les avantages de l'élaboration et de la mise en œuvre d'un plan de gestion des forêts urbaines.

Connaissance de :

1. Inventaires d'arbres;
2. Plans de plantation, initiatives et objectifs de couvert végétal;
3. Initiatives durables (par exemple, amélioration de la qualité de l'air, réduction et recyclage des déchets, réduction des émissions, protection de la faune et de l'habitat);
4. Cycles d'élagage et suivi des arbres;
5. Diversité de la gestion et de la planification des espèces;
6. Gestion et planification de la diversité des espèces plantées;
7. Gestion des ravageurs et des maladies.

Compétences en :

1. Collecte de données sur les arbres sur place (par exemple, diamètre, hauteur, état).

Tâche E : Informer le public et les différentes parties prenantes sur les bonnes pratiques en matière d'entretien et de gestion des arbres.

Connaissance de :

1. Les pratiques de soins et d'entretien des arbres en milieu urbain acceptées par l'industrie (par exemple, plantation, transplantation, taille, soins phytosanitaires, évaluation des risques, abattage).

Compétences en :

1. Communiquer avec des publics différents en termes de genre, d'identité de genre, d'ethnicité, de race, de niveau d'éducation, de niveau de connaissance de l'arboriculture, de positions et d'intérêts.