

Objectif

Standard

Énoncé de la compétence	Contexte de réalisation
Adopter un comportement professionnel.	<ul style="list-style-type: none"> Dans des entreprises ou des organismes de tailles variées. Individuellement. <p>À l'aide :</p> <ul style="list-style-type: none"> d'outils (ex. : logiciels de géomatique et de bureautique, outils d'arpentage et d'acquisition de données géospatiales); d'équipement de protection; de normes; des lois et règlements.
Critères de performance pour l'ensemble de la compétence	
<ul style="list-style-type: none"> Identification adéquate des préceptes relatifs à la pratique professionnelle. 	
Éléments de la compétence	Critères de performance
1. Explorer la profession.	<ul style="list-style-type: none"> Caractérisation adéquate des domaines d'application de la géomatique. Identification appropriée des principaux acteurs du domaine de la géomatique. Reconnaissance juste des conditions de travail et des cheminements de carrière possibles. Examen soigné du cadre administratif, légal, réglementaire et normatif.
2. Caractériser les tâches et les outils de travail.	<ul style="list-style-type: none"> Identification appropriée des tâches. Examen approprié du fonctionnement des outils. Reconnaissance correcte de la précision et de l'exactitude des outils. Suivi pertinent de l'évolution des outils et des méthodes de travail. Adéquation entre la tâche et les outils.
3. Prévenir les atteintes à la santé, à la sécurité et à l'environnement.	<ul style="list-style-type: none"> Identification juste des risques inhérents au travail et à l'utilisation de l'équipement. Ajustement ergonomique du poste de travail. Réduction appropriée de l'impact environnemental des travaux. Respect des règlements relatifs à la santé, à la sécurité et à l'environnement.
4. Interagir en contexte professionnel.	<ul style="list-style-type: none"> Respect des personnes, des rôles et des responsabilités. Adaptation de sa communication selon le contexte. Contribution appropriée au travail d'équipe. Identification adéquate de stratégies de résolution de conflit.

Objectif**Standard**

Énoncé de la compétence	Contexte de réalisation
Exploiter un plan ou une carte.	<ul style="list-style-type: none"> • Dans des entreprises ou des organismes de tailles variées. • Individuellement. <p>À partir :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de cartes et de plans; • de métadonnées. <p>À l'aide :</p> <ul style="list-style-type: none"> • d'une calculatrice; • de logiciels; • d'outils de mesure et de géométrie; • de documentation de référence; • du mandat; • de normes.
Critères de performance pour l'ensemble de la compétence	
S. O.	
Éléments de la compétence	Critères de performance
1. Analyser le plan ou la carte.	<ul style="list-style-type: none"> • Interprétation juste du sujet et du langage cartographique. • Consultation attentive des métadonnées. • Identification appropriée de l'échelle. • Reconnaissance juste du découpage cartographique. • Vérification correcte de l'adéquation entre la réalité de terrain et le plan ou la carte. • Évaluation correcte de la précision du positionnement des éléments.
2. Contextualiser les éléments du plan ou de la carte.	<ul style="list-style-type: none"> • Examen détaillé des caractéristiques physiques et biophysiques du territoire. • Examen détaillé de la démographie et des caractéristiques socioéconomiques et politiques du territoire. • Évaluation critique de la représentation thématique des éléments.
3. Déterminer la position et les dimensions des éléments.	<ul style="list-style-type: none"> • Choix des éléments selon le mandat. • Mesure précise des éléments et de leur position. • Calcul précis des coordonnées et des altitudes. • Calcul précis des angles et des directions. • Calcul précis des distances, des dénivelés et des pentes. • Calcul précis des superficies et des volumes. • Conversion appropriée des unités de mesure.
4. Assurer la conservation des données.	<ul style="list-style-type: none"> • Rédaction appropriée des données descriptives. • Consignation appropriée des résultats de calcul. • Organisation des données selon les normes. • Rédaction adéquate des métadonnées.

Objectif**Standard**

Énoncé de la compétence	Contexte de réalisation
Acquérir les données sur le terrain.	<ul style="list-style-type: none"> • Dans des entreprises ou des organismes de tailles variées. • Individuellement ou en équipe. <p>À l'aide :</p> <ul style="list-style-type: none"> • d'équipement d'arpentage et de captage cartographique; • d'un lidar ou d'un sonar (fixe ou mobile); • d'un drone ou d'un autre véhicule; • d'un appareil photographique; • du carnet de notes; • d'équipement de protection et de matériel de signalisation; • de plans et de données de référence; • d'un plan de vol ou d'un trajet de captage; • du mandat; • de normes; • des lois et règlements; • des règles de santé et de sécurité du travail.
Critères de performance pour l'ensemble de la compétence	
	<ul style="list-style-type: none"> • Communication professionnelle. • Respect des exigences relatives à la santé, à la sécurité et à l'environnement. • Respect des exigences réglementaires, légales et normatives.
Éléments de la compétence	Critères de performance
1. Préparer l'acquisition des données.	<ul style="list-style-type: none"> • Identification des besoins en fonction du mandat. • Planification appropriée des rattachements aux plans et aux données de référence. • Vérification appropriée de l'équipement et du matériel.
2. Effectuer la reconnaissance des lieux.	<ul style="list-style-type: none"> • Repérage complet des éléments du relevé. • Détermination de la zone de travail en fonction du mandat. • Détermination adéquate des points de référence. • Confection soignée des croquis. • Positionnement approprié des stations d'observation. • Détermination du trajet selon les capteurs mobiles utilisés.
3. Effectuer l'acquisition des données.	<ul style="list-style-type: none"> • Préparation adéquate des équipements. • Relevé minutieux des points de référence et de rattachement. • Relevé minutieux des éléments du terrain. • Notation adéquate des mesures et des observations. • Rédaction complète des informations descriptives. • Annotation minutieuse des croquis.

Éléments de la compétence	Critères de performance
4. Assurer la qualité et la conservation des données.	<ul style="list-style-type: none"> • Validation appropriée des mesures par : <ul style="list-style-type: none"> ○ doubles vérifications; ○ points de contrôle. • Complétude des données et des croquis. • Concordance entre les données acquises, le carnet de notes et le terrain. • Sauvegarde appropriée des fichiers et des documents.
5. Assurer l'entretien de l'équipement et du matériel.	<ul style="list-style-type: none"> • Maintenance appropriée. • Étalonnage précis. • Entreposage adéquat.

Objectif**Standard**

Énoncé de la compétence	Contexte de réalisation
Transformer les données de terrain en coordonnées.	<ul style="list-style-type: none"> • Dans des entreprises ou des organismes de tailles variées. • Individuellement. <p>À partir :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de données de terrain (angles, distances, coordonnées et notes); • de nuages de points (ex. données lidar, données sonar); • de points de contrôle et de référence. <p>À l'aide :</p> <ul style="list-style-type: none"> • d'une calculatrice; • d'un logiciel de calcul de données d'arpentage ou de traitement de nuages de points; • du mandat; • de normes.
Critères de performance pour l'ensemble de la compétence	
<ul style="list-style-type: none"> • Rédaction appropriée d'un rapport de traitement. • Sauvegarde adéquate des fichiers. • Respect des normes. • Nettoyage adéquat des données. 	
Éléments de la compétence	Critères de performance
1. Préparer le traitement des données de terrain.	<ul style="list-style-type: none"> • Analyse complète du mandat et des données de terrain. • Détermination juste du système de référence spatiale. • Détermination juste des outils et des étapes du traitement. • Adaptation des données en fonction des outils. • Correction complète des données.
2. Effectuer le calcul des coordonnées.	<ul style="list-style-type: none"> • Calcul précis des gisements, des distances et des dénivelés. • Calcul précis des écarts de fermeture. • Compensation ou ajustement approprié des observations. • Calcul précis de la position et de l'altitude des observations.
3. Convertir les coordonnées.	<ul style="list-style-type: none"> • Calcul précis du facteur combiné. • Détermination adéquate des paramètres de la transformation. • Application juste de la transformation. • Vérification de la qualité de la transformation.
4. Assurer la qualité des données.	<ul style="list-style-type: none"> • Classification correcte des données. • Vérification minutieuse de l'écart entre les points calculés et les points de contrôle. • Comparaison minutieuse des données redondantes. • Évaluation de la qualité des données de terrain et des opérations de transformation en fonction des écarts constatés.

Objectif**Standard**

Énoncé de la compétence	Contexte de réalisation
Assurer la captation et le traitement d'images.	<ul style="list-style-type: none"> Dans des entreprises ou des organismes de tailles variées. Individuellement. Pour la production d'images géoréférencées (aériennes ou autres). <p>À l'aide :</p> <ul style="list-style-type: none"> de logiciels (ex. : logiciels de planification de vol, de photogrammétrie, de traitement d'images); des modèles numériques de terrain ou de surface (MNT ou MNS); du mandat; de normes; des lois et règlements.
Critères de performance pour l'ensemble de la compétence	
<ul style="list-style-type: none"> Sauvegarde adéquate des fichiers. Respect des normes. 	
Éléments de la compétence	Critères de performance
1. Acquérir les images.	<ul style="list-style-type: none"> Identification précise des besoins. Choix du capteur en fonction des besoins. Détermination précise du plan de vol. Respect des exigences réglementaires et légales. Respect des exigences relatives à la santé, à la sécurité et à l'environnement. Positionnement approprié des points de contrôle. Obtention des images. Contrôle adéquat de la qualité des images.
2. Traiter les images.	<ul style="list-style-type: none"> Orientation précise des images. Rectification ou orthorectification précise. Géoréférencement précis. Contrôle minutieux de la qualité du traitement.
3. Assembler les images.	<ul style="list-style-type: none"> Réalisation appropriée de la mosaïque. Édition minutieuse de la mosaïque. Création adéquate de couples stéréoscopiques.
4. Assurer la qualité des données.	<ul style="list-style-type: none"> Contrôle adéquat de la qualité de l'assemblage des images. Rédaction complète des métadonnées. Rédaction appropriée d'un rapport de traitement.

Objectif**Standard**

Énoncé de la compétence	Contexte de réalisation
Vectoriser les éléments du territoire.	<ul style="list-style-type: none"> • Dans des entreprises ou des organismes de tailles variées. • Individuellement. <p>À partir :</p> <ul style="list-style-type: none"> • d'images numériques géoréférencées (ex. : imagerie aérienne ou satellitaire, orthoimages); • de couples stéréoscopiques; • de données géospatiales (ex. : nuages de points). <p>À l'aide :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de logiciels (ex. : logiciels de système d'information géographique [SIG], de dessin assisté par ordinateur [DAO] ou de photogrammétrie); • d'algorithmes d'intelligence artificielle (ex. : algorithmes de détection d'objets, de segmentation); • d'un outil ou d'un environnement de vision stéréoscopique; • du mandat; • de normes.
Critères de performance pour l'ensemble de la compétence	
<ul style="list-style-type: none"> • Sauvegarde adéquate des fichiers. • Respect des normes. 	
Éléments de la compétence	Critères de performance
1. Préparer la vectorisation des données.	<ul style="list-style-type: none"> • Identification précise du territoire à l'étude. • Détermination de l'échelle en fonction du mandat. • Détermination des éléments en fonction du mandat. • Choix pertinent des images ou de données de référence. • Paramétrage approprié des outils de vectorisation, des fichiers et/ou des calques cartographiques.
2. Générer les données vectorielles.	<ul style="list-style-type: none"> • Vectorisation précise des éléments en planimétrie. • Vectorisation précise des éléments en altimétrie. • Exploitation correcte d'algorithmes. • Saisie des données descriptives en fonction du mandat.
3. Assurer la qualité des données.	<ul style="list-style-type: none"> • Évaluation critique de la qualité de la vectorisation automatique. • Correction complète des erreurs. • Rédaction appropriée du rapport de la vectorisation automatique. • Rédaction complète des métadonnées.

Objectif**Standard**

Énoncé de la compétence	Contexte de réalisation
Concevoir le plan.	<ul style="list-style-type: none"> Dans des entreprises ou des organismes de tailles variées. Individuellement. <p>À partir :</p> <ul style="list-style-type: none"> de données de terrain (ex. : coordonnées, croquis, mesures, notes, photographies); de données géospatiales; de modèles 3D (ex. : MNT, maquette numérique, bâti immobilier modélisé [BIM]). <p>À l'aide :</p> <ul style="list-style-type: none"> de logiciels (ex. : logiciels de DAO, d'arpentage); du mandat; de normes.
Critères de performance pour l'ensemble de la compétence	
<ul style="list-style-type: none"> Sauvegarde adéquate des fichiers. Respect des normes. 	
Éléments de la compétence	Critères de performance
1. Préparer la conception du plan.	<ul style="list-style-type: none"> Examen attentif du mandat et des levés de terrain. Intégration adéquate des coordonnées et des documents de référence. Choix judicieux de la taille, de l'orientation et de l'échelle. Structuration adéquate du fichier de dessin.
2. Dessiner le plan.	<ul style="list-style-type: none"> Représentation adéquate des éléments. Application adéquate de la symbologie. Présentation harmonieuse des éléments.
3. Annoter le plan.	<ul style="list-style-type: none"> Inscription adéquate des cotes. Inscription adéquate des directions, des distances et des superficies. Identification pertinente des éléments. Inscription adéquate de la toponymie. Hiérarchisation adéquate de la typographie.
4. Compléter le plan.	<ul style="list-style-type: none"> Création adéquate de la légende. Conception adéquate du cartouche. Inscription pertinente des autres renseignements.
5. Assurer la qualité du plan.	<ul style="list-style-type: none"> Production pertinente d'épreuves. Vérification adéquate de l'esthétique. Vérification rigoureuse des toponymes, de la lisibilité, des couleurs et de l'échelle. Correction complète des erreurs.

Objectif**Standard**

Énoncé de la compétence	Contexte de réalisation
Intégrer les données géospatiales.	<ul style="list-style-type: none"> • Dans des entreprises ou des organismes de tailles variées. • Individuellement. • Lors de l'ajout de données à un produit géomatique ou d'arpentage existant. <p>À partir :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de données (ex. : données géospatiales, tabulaires). <p>À l'aide :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de logiciels (ex. : logiciels de SIG, tableur, extracto-chargeur); • d'un langage de programmation et de bibliothèques logicielles; • du mandat; • de normes.
Critères de performance pour l'ensemble de la compétence	
<ul style="list-style-type: none"> • Vérification appropriée des résultats des traitements. • Sauvegarde adéquate des fichiers. • Respect des normes. 	
Éléments de la compétence	Critères de performance
1. Sélectionner les données.	<ul style="list-style-type: none"> • Détermination précise des besoins. • Recherche des données en fonction des besoins. • Choix judicieux des données.
2. Adapter la structure des données.	<ul style="list-style-type: none"> • Examen attentif de la structure des données. • Ajustement pertinent de la structure de la table attributaire. • Ajustement pertinent du format des données attributaires. • Croisement logique des jeux de données. • Conversion appropriée du format de fichier.
3. Adapter les données.	<ul style="list-style-type: none"> • Détection convenable des erreurs récurrentes ou des modifications nécessaires. • Application adéquate des moyens de correction. • Calcul juste de nouvelles valeurs. • Agrégation appropriée des données.
4. Adapter les systèmes de référence spatiale des données.	<ul style="list-style-type: none"> • Identification précise des systèmes de référence spatiale sources et du système de référence spatiale cible. • Transformation appropriée vers le système de référence spatiale cible.
5. Adapter la géométrie des données.	<ul style="list-style-type: none"> • Découpage précis des données. • Conversion appropriée de la géométrie. • Généralisation correcte des données.
6. Automatiser l'intégration.	<ul style="list-style-type: none"> • Identification pertinente des possibilités d'automatisation. • Choix pertinent de la technologie. • Choix cohérent des étapes de traitement. • Mise en œuvre appropriée de l'automatisation.

Éléments de la compétence	Critères de performance
7. Produire les documents de référence.	<ul style="list-style-type: none">• Rédaction appropriée d'un rapport de traitement.• Rédaction complète des métadonnées.

Objectif**Standard**

Énoncé de la compétence	Contexte de réalisation
Effectuer les analyses statistiques.	<ul style="list-style-type: none"> • Dans des entreprises ou des organismes de tailles variées. • Individuellement. • Pour l'interprétation et la validation de données géospatiales, pour l'analyse de l'incertitude, etc. <p>À partir :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de données (ex. : données géospatiales, données statistiques). <p>À l'aide :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de logiciels (ex. : tableur, logiciels de calcul spécialisé, de graphisme, de bureautique); • de la documentation de référence; • du mandat.
Critères de performance pour l'ensemble de la compétence	
<ul style="list-style-type: none"> • Sauvegarde adéquate des fichiers. 	
Éléments de la compétence	Critères de performance
1. Préparer l'analyse statistique.	<ul style="list-style-type: none"> • Identification précise des besoins. • Inventaire complet des données. • Identification pertinente des variables. • Détermination juste du niveau des variables. • Choix judicieux des méthodes de traitement ou d'analyse.
2. Procéder à l'analyse statistique.	<ul style="list-style-type: none"> • Calcul précis des statistiques descriptives et des coefficients de corrélation. • Description adéquate de la distribution des données. • Discretisation appropriée des données. • Vérification appropriée de l'hypothèse. • Validation appropriée des résultats. • Interprétation juste des résultats.
3. Assurer la représentation des résultats.	<ul style="list-style-type: none"> • Choix judicieux du mode de représentation. • Construction fonctionnelle du tableau ou du graphique. • Composition esthétique du tableau ou du graphique.

Objectif**Standard**

Énoncé de la compétence	Contexte de réalisation
Effectuer les analyses spatiales.	<ul style="list-style-type: none"> • Dans des entreprises ou des organismes de tailles variées. • Individuellement ou en équipe. <p>À partir :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de données (ex. : données géospatiales, statistiques). <p>À l'aide :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de logiciels (ex. : logiciels de SIG, d'analyse spatiale); • d'outils d'analyse spatiale (ex. : outils d'analyse de réseaux, de topographie, de géostatistiques, de voisinage); • de la documentation de référence; • du mandat.
Critères de performance pour l'ensemble de la compétence	
<ul style="list-style-type: none"> • Communication respectueuse. • Sauvegarde adéquate des données. 	
Éléments de la compétence	Critères de performance
1. Préparer l'analyse spatiale.	<ul style="list-style-type: none"> • Identification précise des besoins. • Étude attentive du sujet et du territoire. • Inventaire complet des données. • Choix judicieux des méthodes de traitement et d'analyse. • Choix approprié des outils de géotraitement.
2. Procéder à l'analyse spatiale.	<ul style="list-style-type: none"> • Préparation adéquate des données. • Utilisation correcte des outils d'analyse spatiale. • Ajustement adéquat de la représentation des résultats. • Interprétation juste des résultats.
3. Assurer la qualité des résultats.	<ul style="list-style-type: none"> • Validation appropriée des résultats. • Correction pertinente des erreurs. • Rédaction appropriée des rapports d'analyse et de traitement. • Rédaction complète des métadonnées.

Objectif**Standard**

Énoncé de la compétence	Contexte de réalisation
Collaborer au développement d'applications géomatiques.	<ul style="list-style-type: none"> • Dans des entreprises ou des organismes de tailles variées. • Avec des personnes-ressources (ex. : clientèle, collègues, développeurs et développeuses). <p>À l'aide :</p> <ul style="list-style-type: none"> • d'un environnement de développement; • d'un langage de programmation; • d'outils de programmation (ex. : interfaces de programmation d'applications [API], bibliothèques logicielles, plateformes Web); • de capteurs (ex. : géolocalisation et navigation par un système de satellites [GNSS], capteur inertiel, caméra); • des données géospatiales; • du mandat; • de normes.
Critères de performance pour l'ensemble de la compétence	
	<ul style="list-style-type: none"> • Communication professionnelle. • Respect des normes. • Application appropriée de techniques de programmation sécurisée. • Sauvegarde adéquate des fichiers.
Éléments de la compétence	Critères de performance
1. Préparer le développement de l'application.	<ul style="list-style-type: none"> • Identification précise des besoins. • Inventaire complet des données. • Choix approprié de la technologie. • Configuration appropriée de l'environnement de développement. • Structuration correcte des données ou de la base de données. • Rédaction appropriée de l'algorithme.
2. Configurer l'interface graphique.	<ul style="list-style-type: none"> • Choix approprié des méthodes de saisie de données. • Organisation fonctionnelle des composants. • Organisation esthétique des composants. • Paramétrage correct des composants.
3. Programmer l'application.	<ul style="list-style-type: none"> • Choix approprié des clauses, des opérateurs, des commandes et des paramètres. • Choix approprié des instructions et des types de données élémentaires. • Usage correct d'un langage de programmation. • Usage approprié des outils de débogage.

Éléments de la compétence	Critères de performance
4. Assurer le fonctionnement de l'application.	<ul style="list-style-type: none"> • Vérification complète du code. • Vérification complète de l'interface graphique. • Vérification adéquate des résultats. • Correction complète des erreurs.
5. Produire les documents de référence.	<ul style="list-style-type: none"> • Rédaction appropriée d'un manuel de maintenance. • Rédaction appropriée du guide d'utilisation.

Objectif**Standard**

Énoncé de la compétence	Contexte de réalisation
<p>Procéder au traitement et à la classification d'images.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dans des entreprises ou des organismes de tailles variées. • Individuellement. <p>À partir :</p> <ul style="list-style-type: none"> • d'images numériques (ex. : imagerie satellitaire, aérienne, multispectrale, radar). <p>À l'aide :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de logiciels (ex. : logiciels de traitement d'images, de télédétection); • de méthodes de classification (ex. : méthodes manuelle, automatisée, par apprentissage profond); • d'une clé d'interprétation; • des données géospatiales; • du mandat; • de normes.
Critères de performance pour l'ensemble de la compétence	
<ul style="list-style-type: none"> • Respect des normes. • Sauvegarde adéquate des fichiers. 	
Éléments de la compétence	Critères de performance
1. Choisir les images.	<ul style="list-style-type: none"> • Identification précise des besoins. • Détermination adéquate des résolutions spatiales et temporelles. • Détermination adéquate des caractéristiques spectrales et radiométriques. • Détermination adéquate du capteur et de la plateforme. • Vérification appropriée de la qualité des images.
2. Traiter les images.	<ul style="list-style-type: none"> • Application appropriée des corrections géométriques, radiométriques et atmosphériques. • Optimisation pertinente de l'affichage et des bandes spectrales. • Application appropriée de filtres spatiaux. • Affinage panchromatique correct. • Calcul approprié de rapports spectraux. • Utilisation pertinente des autres méthodes de traitement (ex. : interférométrie, détection de changements, extraction de contours). • Validation adéquate des résultats du traitement.
3. Identifier les éléments des images.	<ul style="list-style-type: none"> • Description juste des éléments. • Contextualisation adéquate des éléments. • Utilisation appropriée d'une clé d'interprétation.

Éléments de la compétence	Critères de performance
4. Classifier les éléments des images.	<ul style="list-style-type: none"> • Choix judicieux de la méthode de classification. • Identification précise des signatures spectrales. • Choix adéquat des bandes spectrales. • Usage approprié des outils de classification. • Évaluation juste de la qualité de la classification.
5. Produire les documents de référence.	<ul style="list-style-type: none"> • Rédaction appropriée des rapports de traitement et de classification. • Rédaction complète des métadonnées.

Objectif**Standard**

Énoncé de la compétence	Contexte de réalisation
Représenter le territoire et les constructions en 3D.	<ul style="list-style-type: none"> Dans des entreprises ou des organismes de tailles variées. Individuellement. Pour la production de modèles 3D (ex. : MNT, MNS, BIM, maquette physique). <p>À partir :</p> <ul style="list-style-type: none"> de données (ex. : données de terrain, géospatiales, etc.). <p>À l'aide :</p> <ul style="list-style-type: none"> de logiciels (ex. : logiciels de DAO, de SIG, de BIM, de traitement de nuages de points, de photogrammétrie); d'appareils de modélisation 3D (ex. imprimante 3D, appareil CNC); du mandat; de normes.
Critères de performance pour l'ensemble de la compétence	
<ul style="list-style-type: none"> Production appropriée des données descriptives. Respect des normes. Sauvegarde adéquate des fichiers. 	
Éléments de la compétence	Critères de performance
1. Modéliser le territoire et ses éléments.	<ul style="list-style-type: none"> Choix approprié du format de la représentation. Création de lignes de discontinuité et de contour selon les caractéristiques du territoire. Conception judicieuse du modèle numérique. Conception correcte des courbes de niveau. Vérification adéquate des résultats.
2. Modéliser les constructions.	<ul style="list-style-type: none"> Choix approprié du format de la représentation. Identification adéquate des surfaces et de leurs caractéristiques. Création correcte des surfaces et des volumes. Validation appropriée du modèle.
3. Analyser le modèle.	<ul style="list-style-type: none"> Mesure précise des objets et des distances. Calcul précis des surfaces et des volumes. Détermination précise de l'orientation et de la position des surfaces. Évaluation adéquate de la déformation des surfaces.
4. Finaliser la représentation du modèle.	<ul style="list-style-type: none"> Application appropriée de la symbologie et des textures. Inscription adéquate des cotes. Annotation judicieuse. Production adéquate de coupes de profil. Production adéquate de l'animation vidéo. Production adéquate d'une maquette numérique ou physique.

Éléments de la compétence	Critères de performance
5. Produire les documents de référence.	<ul style="list-style-type: none">• Rédaction appropriée du rapport de traitement.• Rédaction complète des métadonnées.

Objectif**Standard**

Énoncé de la compétence	Contexte de réalisation
Créer le document cartographique.	<ul style="list-style-type: none"> • Dans des entreprises ou des organismes de tailles variées. • Individuellement. <p>À partir :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de données (ex. : données géospatiales, statistiques); • d'informations complémentaires (ex. : graphiques, tableaux, images, résultats d'analyses spatiales et statistiques). <p>À l'aide :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de logiciels (ex. : logiciels de SIG, de graphisme); • d'une imprimante; • de documents de référence; • du mandat; • de normes.
Critères de performance pour l'ensemble de la compétence	
	<ul style="list-style-type: none"> • Respect des préceptes relatifs à la pratique professionnelle. • Respect des principes de la communication visuelle. • Respect des normes.
Éléments de la compétence	Critères de performance
1. Déterminer les paramètres du document.	<ul style="list-style-type: none"> • Identification juste des besoins. • Analyse adéquate du phénomène et du territoire à l'étude. • Choix du format et du mode de diffusion en fonction du public cible. • Choix de la résolution, de la typographie et du profil colorimétrique en fonction du mandat. • Choix approprié des types de découpage du territoire. • Délimitation adéquate du territoire. • Choix approprié de l'échelle du document cartographique.
2. Appliquer la projection cartographique.	<ul style="list-style-type: none"> • Identification juste des déformations. • Analyse pertinente de l'impact des déformations. • Choix judicieux de la projection cartographique. • Projection appropriée des jeux de données. • Assignation appropriée de la projection cartographique.
3. Représenter le phénomène.	<ul style="list-style-type: none"> • Sélection appropriée des données. • Usage approprié des icônes et des symboles (création, édition, configuration). • Séquence logique des calques cartographiques. • Étiquetage conforme des éléments. • Création pertinente de cartons.

Éléments de la compétence	Critères de performance
4. Composer le document cartographique.	<ul style="list-style-type: none"> • Habillage correct du document. • Ajout approprié des éléments de précision (ex. : images, graphiques, textes). • Rédaction concise des métadonnées. • Hiérarchisation appropriée des éléments visuels et typographiques. • Disposition équilibrée des éléments. • Harmonie des couleurs.
5. Assurer la qualité du document.	<ul style="list-style-type: none"> • Adéquation entre le mandat et le document cartographique. • Correction complète des erreurs (ex. : toponymes, lisibilité, couleurs, résolution).
6. Finaliser le document cartographique.	<ul style="list-style-type: none"> • Sauvegarde appropriée du projet et du document cartographique. • Impression correcte du document cartographique. • Présentation soignée du document cartographique.

Objectif**Standard**

Énoncé de la compétence	Contexte de réalisation
Élaborer le système d'information géographique (SIG).	<ul style="list-style-type: none"> • Dans des entreprises ou des organismes de tailles variées. • Individuellement. <p>En collaboration avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> • des personnes-ressources; • des spécialistes de domaines variés. <p>À partir :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de données (ex. : données géospatiales, d'infrastructures). <p>À l'aide :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de logiciels (ex. : logiciels de SIG, système de gestion de base de données à référence spatiale); • de documents de référence; • du mandat; • de normes.
Critères de performance pour l'ensemble de la compétence	
<ul style="list-style-type: none"> • Respect des préceptes relatifs à la pratique professionnelle. • Respect des normes, des lois et des règlements. 	
Éléments de la compétence	Critères de performance
1. Modéliser la base de données.	<ul style="list-style-type: none"> • Identification juste des besoins. • Recherche pertinente de documents. • Identification juste des éléments de la base de données (ex. : entités, relations). • Choix de la technologie selon les besoins. • Conception appropriée des modèles (ex. : modèles conceptuel, logique, physique).
2. Mettre en place le SIG et la base de données.	<ul style="list-style-type: none"> • Construction conforme des tables de données. • Définition correcte des domaines de valeurs. • Application appropriée de règles et de contraintes aux tables et aux attributs. • Création pertinente des index. • Application appropriée des règles topologiques. • Configuration fonctionnelle de l'interface cartographique et des symboles. • Configuration esthétique de l'interface cartographique et des symboles.
3. Gérer les données.	<ul style="list-style-type: none"> • Importation et exportation des données en fonction des besoins. • Mise en œuvre appropriée d'un outil de suivi de l'éditeur. • Mise à jour adéquate. • Usage efficace des outils d'édition.

Éléments de la compétence	Critères de performance
4. Assurer la qualité du SIG.	<ul style="list-style-type: none"> • Vérification de l'adéquation entre les besoins et le SIG. • Cohérence des résultats des requêtes et des analyses. • Correction complète des erreurs. • Mise à jour adéquate du système d'information géographique.
5. Finaliser le système d'information géographique.	<ul style="list-style-type: none"> • Mise en œuvre de la procédure de sauvegarde selon les besoins. • Rédaction complète des métadonnées. • Rédaction appropriée du rapport descriptif. • Rédaction appropriée du rapport d'élaboration et de suivi des modifications.

Objectif**Standard**

Énoncé de la compétence	Contexte de réalisation
<p>Décrire la situation législative, foncière et cadastrale d'une propriété.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dans des entreprises ou des organismes de tailles variées. • Individuellement. • Sous la supervision de l'arpenteuse-géomètre ou l'arpenteur-géomètre. <p>À l'aide :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de logiciels (ex. : logiciels de bureautique, d'édition de PDF); • du registre foncier; • des plans cadastraux; • de documents d'arpentage de référence; • du mandat; • de normes; • des lois, des règlements et des politiques.
Critères de performance pour l'ensemble de la compétence	
<ul style="list-style-type: none"> • Respect des normes. • Annotation pertinente des plans et des documents. • Sauvegarde adéquate des documents. 	
Éléments de la compétence	Critères de performance
1. Identifier les droits publiés.	<ul style="list-style-type: none"> • Production précise de la chaîne de titres et de l'historique cadastral. • Inventaire pertinent des actes publiés et de leurs effets. • Inventaire complet des mesures inscrites aux actes. • Inventaire complet des documents d'arpentage mentionnés aux actes.
2. Identifier la position relative du lot, des lots antérieurs et des droits publiés.	<ul style="list-style-type: none"> • Obtention des plans de cadastre actuels et antérieurs. • Obtention des autres documents d'arpentage. • Localisation adéquate du lot par rapport aux lots antérieurs. • Description juste de la position relative des servitudes et des autres droits publiés.
3. Identifier la situation législative et réglementaire.	<ul style="list-style-type: none"> • Reconnaissance juste des instances gouvernementales et administratives. • Inventaire pertinent des éléments du règlement d'urbanisme. • Repérage adéquat des zones à risque ou des aires protégées. • Inventaire pertinent des règlements, des lois et des politiques.
4. Produire le rapport de recherche.	<ul style="list-style-type: none"> • Résumé complet de la situation législative, foncière et cadastrale. • Compilation adéquate des plans.

Objectif**Standard**

Énoncé de la compétence	Contexte de réalisation
<p>Gérer la production des données géospatiales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dans des entreprises ou des organismes de tailles variées. • Dans le cadre d'un projet concernant la collecte et le traitement de données géospatiales. <p>En collaboration avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'équipe de terrain; • l'équipe de traitement de données; • la clientèle ou la superviseuse ou le superviseur; • les autres personnes qui collaborent au projet de production. <p>À l'aide :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de logiciels (ex. : logiciels de bureautique, de gestion de projet); • du mandat; • de normes; • des lois, des règlements et des politiques; • des règles de santé et de sécurité du travail.
Critères de performance pour l'ensemble de la compétence	
<ul style="list-style-type: none"> • Respect des préceptes relatifs à la pratique professionnelle. • Respect des normes, des lois et des règlements. • Respect des exigences relatives à la santé, à la sécurité et à l'environnement. 	
Éléments de la compétence	Critères de performance
<p>1. Déterminer les livrables et leurs caractéristiques.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Examen attentif du mandat. • Recherche pertinente de documents. • Identification précise des données nécessaires. • Identification juste de la précision de positionnement requise. • Recherche convenable des données existantes et des données de référence. • Identification du format et de la structure des données en fonction des normes.
<p>2. Élaborer le calendrier des tâches.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Choix des méthodes et des outils de captage en fonction des besoins. • Identification complète des tâches et de la séquence de travail. • Assignment judicieuse des tâches. • Détermination plausible de l'échéancier. • Vérification de la disponibilité des effectifs et de l'équipement en fonction de l'échéancier.

Éléments de la compétence	Critères de performance
3. Assurer la production des données.	<ul style="list-style-type: none"> • Vérification régulière du respect des normes. • Vérification régulière de la sauvegarde des données. • Suivi approprié des opérations. • Résolution adéquate des problèmes. • Ajustement pertinent de l'échéancier. • Vérification appropriée de l'application des normes de santé et de sécurité au travail.
4. Assurer la qualité et la complétude des livrables.	<ul style="list-style-type: none"> • Vérification appropriée de l'exactitude et de la précision des données. • Identification rigoureuse de la présence d'erreurs dans les données. • Vérification appropriée de la complétude des données. • Mise en place appropriée d'actions correctives. • Vérification du format des données en fonction du mandat.
5. Recommander des améliorations aux processus de production.	<ul style="list-style-type: none"> • Bilan complet des activités. • Examen critique des processus. • Identification juste des améliorations.

Objectif**Standard**

Énoncé de la compétence	Contexte de réalisation
Réaliser l'implantation.	<ul style="list-style-type: none"> • Dans des entreprises ou des organismes de tailles variées. • Individuellement ou en équipe. • Dans le cadre de travaux d'ingénierie, de construction, d'arpentage foncier, etc. <p>À partir :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de données (ex. : levés antérieurs, coordonnées connues); • de plans (ex. : plans d'arpentage, d'analyse, de calcul, d'architecture, d'ingénierie); • de modèles 3D (ex. : MNT, BIM). <p>À l'aide :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de logiciels (ex. : logiciels de DAO, de calcul spécialisé); • d'équipement d'arpentage; • du carnet de notes; • d'équipement de protection et de matériel de signalisation; • du mandat; • de normes; • des lois et des règlements; • des règles de santé et de sécurité du travail.
Critères de performance pour l'ensemble de la compétence	
<ul style="list-style-type: none"> • Respect des préceptes relatifs à la pratique professionnelle. • Respect des normes, des lois et des règlements. 	
Éléments de la compétence	Critères de performance
1. Préparer les données.	<ul style="list-style-type: none"> • Examen attentif du mandat. • Validation de la conformité du projet en fonction des lois et des règlements. • Calcul adéquat des données de l'implantation. • Obtention des autorisations. • Transfert correct des données vers les équipements de terrain.
2. Préparer l'implantation.	<ul style="list-style-type: none"> • Confection adéquate du carnet de notes et des croquis. • Choix des méthodes de travail selon les contraintes du terrain et la précision requise. • Installation ou initialisation adéquate des instruments. • Vérification des instruments et des données à l'aide de points de contrôle.
3. Procéder à l'implantation des repères.	<ul style="list-style-type: none"> • Localisation précise des points. • Installation adéquate des repères. • Marquage clair des repères. • Levé précis des repères. • Vérification rigoureuse de l'atteinte de la précision exigée. • Consignation adéquate des opérations au carnet de notes.

Éléments de la compétence	Critères de performance
4. Assurer la qualité de l'implantation.	<ul style="list-style-type: none"> • Vérification rigoureuse de la géométrie des repères. • Vérification de la position des repères à l'aide d'une méthode indépendante. • Consignation adéquate des vérifications.

Objectif**Standard**

Énoncé de la compétence	Contexte de réalisation
Participer à la production de documents d'arpentage foncier.	<ul style="list-style-type: none"> • Dans une étude d'arpenteuse-géomètre ou d'arpenteur-géomètre. • Individuellement. • En collaboration avec l'équipe de production. • Sous la supervision de l'arpenteuse-géomètre ou l'arpenteur-géomètre. • Pour la production d'une description technique, d'un certificat de localisation, d'un certificat d'implantation ou de piquetage, etc. <p>À partir :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de recherches foncières, législatives et cadastrales; • de données de terrain. <p>À l'aide :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de logiciels (ex. : logiciels de DAO, d'arpentage, de bureautique); • de documents d'arpentage; • du mandat; • de normes; • des lois, des règlements et des politiques.
Critères de performance pour l'ensemble de la compétence	
	<ul style="list-style-type: none"> • Respect des préceptes relatifs à la pratique professionnelle. • Respect des normes, des lois, des règlements et des politiques.
Éléments de la compétence	Critères de performance
1. Proposer une position pour les limites de propriété.	<ul style="list-style-type: none"> • Comparaison détaillée des données de terrain, des données cadastrales et des titres. • Détermination cohérente de la géométrie et de la position des limites de propriété. • Analyse juste de l'effet de la proposition sur les lots adjacents. • Présentation détaillée de la proposition à l'arpenteuse-géomètre ou l'arpenteur-géomètre.
2. Produire le plan.	<ul style="list-style-type: none"> • Représentation juste du bien-fonds et des données cadastrales. • Représentation juste des bâtisses et des autres constructions. • Représentation juste des servitudes, des empiétements et des autres constatations. • Représentation juste des dimensions et des marges de recul.

Éléments de la compétence	Critères de performance
3. Produire le rapport.	<ul style="list-style-type: none"> • Description juste des biens-fonds, des bâtisses, des servitudes, des empiètements et des autres constatations. • Rédaction correcte de l'historique cadastral et de la clause de concordance. • Description juste de la conformité de la position des bâtiments et des structures. • Usage approprié du langage juridique.
4. Finaliser les documents.	<ul style="list-style-type: none"> • Correction complète des erreurs. • Obtention de l'approbation de l'arpenteuse-géomètre ou l'arpenteur-géomètre. • Assemblage soigné. • Archivage adéquat au greffe.

Objectif**Standard**

Énoncé de la compétence	Contexte de réalisation
Participer à la production de documents cadastraux.	<ul style="list-style-type: none"> • Dans une étude d'arpenteuse-géomètre ou d'arpenteur-géomètre. • Individuellement. • En collaboration avec l'équipe de production. • Sous la supervision de l'arpenteuse-géomètre ou l'arpenteur-géomètre. <p>À partir :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de l'analyse foncière; • de recherches foncières, législatives et cadastrales; • de données de terrain. <p>À l'aide :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de logiciels (ex. : logiciels de DAO, d'arpentage foncier, de bureautique); • du mandat; • des instructions pour la présentation des documents cadastraux; • des lois, des règlements et des politiques.
Critères de performance pour l'ensemble de la compétence	
	<ul style="list-style-type: none"> • Respect des préceptes relatifs à la pratique professionnelle. • Respect des lois, des règlements et des politiques. • Conformité des documents avec les instructions.
Éléments de la compétence	Critères de performance
1. Proposer la géométrie des lots.	<ul style="list-style-type: none"> • Obtention des données cadastrales. • Vérification de la concordance entre le cadastre et l'analyse foncière. • Identification de l'opération cadastrale et de la référence légale selon le mandat. • Détermination appropriée de la géométrie des lots. • Présentation détaillée à l'arpenteuse-géomètre ou l'arpenteur-géomètre.
2. Produire les fichiers du plan cadastral parcellaire.	<ul style="list-style-type: none"> • Mise en plan adéquate du fichier de données officielles. • Mise en plan adéquate du fichier de données de contexte.
3. Produire la documentation.	<ul style="list-style-type: none"> • Consignation adéquate des données descriptives. • Rédaction adéquate des documents administratifs.
4. Finaliser l'opération cadastrale.	<ul style="list-style-type: none"> • Dépôt adéquat des documents pour la prévalidation. • Correction des documents en fonction des messages d'erreur. • Présentation adéquate des documents à l'arpenteuse-géomètre ou l'arpenteur-géomètre. • Archivage adéquat au greffe.

Objectif**Standard**

Énoncé de la compétence	Contexte de réalisation
Diffuser le produit géomatique.	<ul style="list-style-type: none"> • Dans des entreprises ou des organismes de tailles variées. • Individuellement ou en équipe. <p>À partir :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de données (ex. : données géospatiales, statistiques, d'infrastructures); • de modèles 3D (ex. : MNT, BIM); • d'images et de logos. <p>À l'aide :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de logiciels (ex. : logiciels de SIG, de SIG Web); • de langages de programmation; • d'outils de programmation (ex. : bibliothèques logicielles, plateformes); • de documents de référence; • du mandat; • de normes; • des lois et des règlements.

Critères de performance pour l'ensemble de la compétence	
	<ul style="list-style-type: none"> • Respect des préceptes relatifs à la pratique professionnelle. • Respect des normes, des lois et des règlements.

Éléments de la compétence	Critères de performance
1. Élaborer la maquette du site Web.	<ul style="list-style-type: none"> • Identification claire des besoins. • Choix des technologies en fonction des besoins. • Choix judicieux de la palette de couleurs et des caractères. • Validation adéquate de la maquette.
2. Préparer le produit géomatique.	<ul style="list-style-type: none"> • Sélection judicieuse des données. • Adaptation correcte des données. • Configuration correcte du serveur. • Configuration fonctionnelle des calques cartographiques.
3. Programmer l'interface graphique.	<ul style="list-style-type: none"> • Rédaction appropriée des éléments textuels. • Utilisation appropriée du langage de balisage. • Utilisation appropriée des feuilles de style. • Intégration fonctionnelle du texte, des images et des fenêtres cartographiques.
4. Configurer les fonctionnalités.	<ul style="list-style-type: none"> • Programmation fonctionnelle du site (client). • Paramétrage approprié du site (serveur). • Création appropriée de formulaires. • Application appropriée de techniques de programmation sécurisée.
5. Assurer la qualité du produit.	<ul style="list-style-type: none"> • Vérification complète des fonctionnalités. • Vérification de l'esthétique du produit. • Correction complète des erreurs.

Éléments de la compétence	Critères de performance
6. Finaliser le produit.	<ul style="list-style-type: none"> • Assistance technique adaptée.
	<ul style="list-style-type: none"> • Configuration des droits d'accès selon les besoins.
	<ul style="list-style-type: none"> • Publication appropriée du produit.
	<ul style="list-style-type: none"> • Archivage correct du produit.