

# Arpenteuse



# PLAN DE FORMATION DES APPRENTISSAGES

## ARPENTEUSE



## Le plan de formation des apprentissages (arpenteuse)

## Les tâches de l'occupation arpenteuse

Tâche 1	Vérifier et entretenir le matériel
Tâche 2	Faire un levé de terrain
Tâche 3	Traiter des données
Tâche 4	Effectuer des implantations
Tâche 5	Effectuer la mise en plan
Tâche 6	Estimer des quantités

L'exécution des tâches décrites dans ce « Plan de formation des apprentissages » découle des rapports d'analyse de profession, élaborés lors de discussions tenues par un groupe de travailleurs réunis pour l'occasion et qui ont été recommandés à la *Commission de la construction du Québec* par les partenaires de l'industrie pour leur expertise. En cas de litige ou toute autre situation conflictuelle concernant l'exécution des tâches décrites dans ce « Plan de formation des apprentissages », veuillez vous référer au *Règlement sur la formation professionnelle de la main-d'œuvre de l'industrie de la construction* (c.R-20, r.8) et au mécanisme de résolution de conflit de compétence prévu aux conventions collectives.

# Évaluation pour le plan de formation des apprentissages

Nom de l'apprenante : \_\_\_\_\_

Numéro d'entente : \_\_\_\_\_

Tâches de l'occupation arpenteuse			TÂCHES RÉALISÉES			À l'usage de la CCQ		
			Par l'entreprise (cochez)	Par l'apprenante (cochez)	% du temps	ÉVALUATION (cochez)		
						Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3
1	Vérifier et entretenir le matériel							
2	Faire un levé de terrain							
3	Traiter des données							
4	Effectuer des implantations							
5	Effectuer la mise en plan							
6	Estimer des quantités							

100 %

Estimation de l'incitatif accordé (maximum 10 000 \$)	Commentaires (s'il y a lieu)
A - Nombre d'heures de travail estimé pour l'apprenante : <i>heures</i>	
B - Taux horaire en fonction des conventions collectives : \$	
C - Salaire estimé pour la durée du programme (A x B) : \$	
C x 30 % (incitatif estimé pour la durée du programme) : \$	
Nom en lettres moulées, signature et date (AAAA-MM-JJ)	
Dirigeant de l'entreprise :	
Personne désignée par l'entreprise :	
Apprenante :	
Mentor :	



Nom de l'apprenante :

Plan de formation des apprentissages (arpenteuse)

Tâche 1 : Vérifier et entretenir le matériel (Cochez les opérations réalisées dans la semaine)	Sem. 1	Sem. 2	Sem. 3	Sem. 4	Sem. 5	Sem. 6	Sem. 7	Sem. 8	Sem. 9	Sem. 10	Sem. 11	Sem. 12	Observation du mentor
Indiquer la date du lundi (MM-JJ) :													
1.1 S'assurer de l'approvisionnement en matériel													
1.2 Nettoyer et entretenir le matériel d'arpentage													
1.3 Vérifier et régler la précision des instruments de mesure													
1.4 Faire calibrer les instruments de mesure													
1.5 Effectuer la gestion de fichiers informatiques													

Observation du mentor sur l'ensemble de la tâche pour le trimestre (voir Légende)

Réservé à la CCQ :

Apprenante (nom en lettres moulées, signature et date (MM-JJ)) :

Mentor (nom en lettres moulées, signature et date (MM-JJ)) :

Personne désignée par l'entreprise (nom en lettres moulées, signature et date (MM-JJ)) :

**Légende** : Il s'agit d'inscrire le chiffre correspondant à l'énoncé que vous jugez valable. *L'apprenante est en mesure d'exécuter la tâche ou l'opération* :  
**1 - Avec un accompagnement soutenu 2 - Avec un minimum d'accompagnement 3 - Sans accompagnement 4 - N/A**

Tâche 1 : Vérifier et entretenir le matériel	
Opérations	Sous-opérations
1.1 S'assurer de l'approvisionnement en matériel	S'assurer de la disponibilité du matériel : matériel pour les instruments de mesure, calculatrice, clous, piquets et tiges de fer, crayon, fil à plomb, ruban à mesurer, clés USB ou carte mémoire, ruban fluorescent, peinture et repères, corde, etc. Recharger les piles : de la station totale ou de la station totale robotisée, de l'émetteur radio, du cellulaire, du GPS, du niveau rotatif, du carnet de notes, etc. S'assurer d'avoir de l'essence pour les outils et les machines.
1.2 Nettoyer et entretenir le matériel d'arpentage	Nettoyer le matériel de terrain : chaînes, jalons, station totale, station totale robotisée, théodolite, niveaux rotatifs et manuels, trépieds, véhicules, etc. Effectuer l'entretien mécanique : de la scie mécanique, de la débroussailleuse, de la perceuse à percussion, du pistolet de scellement, du véhicule tout-terrain.
1.3 Vérifier et régler la précision des instruments de mesure	Vérifier et ajuster le centrage du plomb optique (station totale et théodolite). Vérifier et ajuster le centrage de l'embase. Vérifier et ajuster la nivelle de la canne à prisme. Vérifier et ajuster la nivelle de la mire. Vérifier et ajuster périodiquement la station totale robotisée : collimation, axe de tourillon. Vérifier le télémètre ou la station totale. Vérifier les instruments de mesure installés sur la machinerie lourde. Vérifier les instruments de mesure utilisés par les autres corps de métier. Effectuer le test de collimation du niveau.
1.4 Faire calibrer les instruments de mesure	
1.5 Effectuer la gestion de fichiers informatiques	Créer des répertoires. Effectuer des sauvegardes. Défragmenter le disque. Utiliser des logiciels de détection de virus. Éliminer les fichiers non pertinents. Mettre à jour des logiciels.
Notes ou commentaires (par exemple : précisions sur la tâche, le nom du chantier, le lieu, l'équipe impliquée, etc.) :	



Tâche 2 : Faire un levé de terrain	
Opérations	Sous-opérations
2.1 Préparer le travail	Prendre connaissance du travail : type de travail, endroit, limites, tolérances et exigences, délais, vérifier les plans de chantier, contraintes d'exécution. Planifier le temps de travail et le calendrier de réalisation des travaux. Choisir le matériel nécessaire.
2.2 Préparer les lieux	Repérer les éléments pertinents : bornes, tuyaux, piquets, vestiges, repères géodésiques, services (Info-Excavation). Dégager les lieux ou les faire dégager par d'autres corps de métier.
2.3 Établir ou choisir des stations	Choisir les points de départ : bornes, clous géoréférencés, repères géodésiques, etc. (s'applique s'il y a suffisamment de points de station existants). Établir (avec la station totale, la station totale robotisée ou le système de localisation (GPS)) des points de station : clous, tiges, tuyaux, etc. (s'applique si les points de station existants sont en nombre insuffisant).
2.4 Tracer un croquis, s'il y a lieu	Faire le tour des lieux et les dessiner, s'il y a lieu. Indiquer les points codes s'il y a beaucoup de détails à relever. Donner l'information au contremaître ou au dessinateur.
2.5 Référencer les stations	Localiser les stations par rapport aux éléments existants (poteau, maison, etc.). Reporter les points codes (points codes et description de points). Enregistrer les données dans le carnet de notes (manuel ou électronique).
2.6 Faire la mise en station des instruments de mesure	Faire le centrage ou la résection, le nivellement et le réglage des instruments sur la station choisie : station totale, station totale robotisée, récepteur GPS, niveau à laser ou niveau électronique. Effectuer la visée arrière avec : la station totale, la station totale robotisée, le niveau, le niveau à laser ou électronique, le GPS (vérification sur un point de référence). Optimiser la précision des stations (s'applique lorsque le levé requiert un haut niveau de précision). Préparer le carnet de notes (manuel et électronique).
2.7 Prendre des mesures	Mesurer des angles avec : la station totale, la station totale robotisée, le théodolite. Mesurer des distances avec : la station totale, la station totale robotisée, la chaîne, l'odomètre, le ruban à mesurer, le GPS. Mesurer l'élévation avec : la station totale, la station totale robotisée, le niveau, le niveau à laser ou électronique, le GPS. Effectuer un relevé en X, Y, Z avec : la station totale, la station totale robotisée, le GPS, le numériseur ( <i>scanner</i> ) laser 3D. Entrer les points codes (points codes et description de points).
2.8 Vérifier la fermeture	Effectuer la visée arrière avec : la station totale, la station totale robotisée, le niveau, le niveau à laser ou électronique, le GPS (vérification sur un point de référence). Optimiser la précision des stations (s'applique lorsque le levé requiert un haut niveau de précision).
2.9 Compiler les notes	Classer les notes (les données de levés doivent être conservées pour des raisons légales). Habiller les croquis : pagination, tracé des rues, flèche du nord, etc. Transférer les données dans l'ordinateur. Effectuer une sauvegarde des données ou faire des photocopies.
Notes ou commentaires (par exemple : précisions sur la tâche, le nom du chantier, le lieu, l'équipe impliquée, etc.) :	

Nom de l'apprenante :

Plan de formation des apprentissages (arpenteuse)

Tâche 3 : Traiter des données (Cochez les opérations réalisées dans la semaine)	Sem. 1	Sem. 2	Sem. 3	Sem. 4	Sem. 5	Sem. 6	Sem. 7	Sem. 8	Sem. 9	Sem. 10	Sem. 11	Sem. 12	Observation du mentor
Indiquer la date du lundi (MM-JJ) :													
3.1 Prendre connaissance du travail													
3.2 Transférer les données													
3.3 Produire la liste des points relevés													
3.4 Corriger les données													
3.5 Procéder aux calculs nécessaires													
3.6 Établir la liste des points calculés													
3.7 Transmettre les données													

Observation du mentor sur l'ensemble de la tâche pour le trimestre (voir *Légende*)

Réservé à la CCQ :

Apprenante (nom en lettres moulées, signature et date (MM-JJ)) :

Mentor (nom en lettres moulées, signature et date (MM-JJ)) :

Personne désignée par l'entreprise (nom en lettres moulées, signature et date (MM-JJ)) :

**Légende** : Il s'agit d'inscrire le chiffre correspondant à l'énoncé que vous jugez valable. *L'apprenante est en mesure d'exécuter la tâche ou l'opération* :  
**1 - Avec un accompagnement soutenu 2 - Avec un minimum d'accompagnement 3 - Sans accompagnement 4 - N/A**

Tâche 3 : Traiter des données	
Opérations	Sous-opérations
3.1 Prendre connaissance du travail	Vérifier la fiabilité des données (plans, modèle numérique de terrain, devis). Choisir le logiciel.
3.2 Transférer les données	Ouvrir un fichier informatique, entrer les données manuellement ou utiliser un logiciel de transfert.
3.3 Produire la liste des points relevés	
3.4 Corriger les données	Vérifier les données du carnet de notes (code, numérotation, visée arrière, hauteur d'instrument, etc.). Corriger les renseignements sur les points mesurés. Établir la liste des points corrigés.
3.5 Procéder aux calculs nécessaires	Vérifier la fermeture et compenser la polygonale. Calculer le décalage ( <i>offset</i> ). Concevoir ou modifier des routes ou des fossés temporaires. Créer un modèle numérique de terrain ou une route 3D. Programmer le modèle numérique de terrain pour de la machinerie lourde. Intégrer les coordonnées de la polygonale dans un système de référence (géodésique ou arbitraire existant) par translation ou rotation.
3.6 Établir la liste des points calculés	Selon l'organisation du travail et la taille de l'entreprise, cette opération est faite par l'arpenteur ou par le calculateur.
3.7 Transmettre les données	Transmettre le modèle numérique de terrain à l'opérateur de machinerie lourde. Transmettre les données à des firmes de génie-conseil, à d'autres arpenteurs, à l'employeur, etc.
Notes ou commentaires (par exemple : précisions sur la tâche, le nom du chantier, le lieu, l'équipe impliquée, etc.) :	

Nom de l'apprenante :

Plan de formation des apprentissages (arpenteuse)

Tâche 4 : Effectuer des implantations (Cochez les opérations réalisées dans la semaine)	Sem. 1	Sem. 2	Sem. 3	Sem. 4	Sem. 5	Sem. 6	Sem. 7	Sem. 8	Sem. 9	Sem. 10	Sem. 11	Sem. 12	Observation du mentor
Indiquer la date du lundi (MM-JJ) :													
4.1 Préparer le travail													
4.2 Reconnaître les lieux													
4.3 Faire un croquis, s'il y a lieu													
4.4 Faire la mise en station des instruments de mesure													
4.5 Procéder aux implantations													
4.6 Calculer des points ou des données supplémentaires, s'il y a lieu													
4.7 Prendre les notes nécessaires													
4.8 Vérifier les implantations													
4.9 Référencer les points implantés et de station, s'il y a lieu													

Observation du mentor sur l'ensemble de la tâche pour le trimestre (voir *Légende*)

Réservé à la CCQ :

Apprenante (nom en lettres moulées, signature et date (MM-JJ)) :

Mentor (nom en lettres moulées, signature et date (MM-JJ)) :

Personne désignée par l'entreprise (nom en lettres moulées, signature et date (MM-JJ)) :

**Légende** : Il s'agit d'inscrire le chiffre correspondant à l'énoncé que vous jugez valable. *L'apprenante est en mesure d'exécuter la tâche ou l'opération* :  
**1 - Avec un accompagnement soutenu 2 - Avec un minimum d'accompagnement 3 - Sans accompagnement 4 - N/A**

Tâche 4 : Effectuer des implantations	
Opérations	Sous-opérations
4.1 Préparer le travail	Prendre connaissance du travail à faire : type de travail (égouts, regards, infrastructures routières, ponts, etc.), endroit, exigences, délais, contraintes d'exécution. Prendre connaissance du degré de précision et du temps d'exécution. Recueillir les données nécessaires à l'exécution du travail : plan électronique, plan d'implantation. Se procurer le matériel nécessaire (instruments et piquets).
4.2 Reconnaître les lieux	Repérer les stations : géodésiques, locales, altimétriques, cibles réfléchissantes. Installer les stations intermédiaires, s'il y a lieu. Créer un polygone, s'il y a lieu.
4.3 Faire un croquis, s'il y a lieu	Faire le dessin et inscrire : le lieu du travail, le nom des personnes de l'équipe, la date, les conditions climatiques, le travail à effectuer. Le croquis est utile pour documenter le travail. Il est réalisé moins fréquemment lors de cette tâche que lors de la tâche 2, « Faire un levé de terrain ».
4.4 Faire la mise en station des instruments de mesure	Faire le centrage ou la résection, le nivellement et le réglage des instruments sur la station choisie : station totale, station totale robotisée, récepteur GPS, niveau à laser ou niveau électronique. Effectuer la visée arrière avec : la station totale, la station totale robotisée, le niveau, le niveau à laser ou électronique, le GPS (vérification sur un point de référence). Optimiser la précision des stations (s'applique lorsque l'implantation requiert un haut niveau de précision). Préparer le carnet de notes (manuel et électronique).
4.5 Procéder aux implantations	Sélectionner l'élément à implanter. Mesurer les points à implanter. Mettre les références requises ( <i>offset</i> ). Implanter le point (tige de fer, piquet, etc.). Procéder à l'identification des points implantés.
4.6 Calculer des points ou des données supplémentaires, s'il y a lieu	Prendre les points connus pour vérifier l'installation. Implanter les nouvelles stations. Modifier un modèle numérique de terrain.
4.7 Prendre les notes nécessaires	Inscrire les points implantés ou enregistrer les données. Inscrire toute autre information pertinente (par exemple : description des codes ou symboles).
4.8 Vérifier les implantations	Effectuer la visée arrière avec : la station totale, la station totale robotisée, le niveau, le niveau à laser ou électronique, le GPS (vérification sur un point de référence). Mesurer les points implantés à partir des points existants. Effectuer des mesures entre les points implantés.
4.9 Référencer les points implantés et de station, s'il y a lieu	Référencer les points susceptibles d'être arrachés par les machines
Notes ou commentaires (par exemple : précisions sur la tâche, le nom du chantier, le lieu, l'équipe impliquée, etc.) :	
Domaine d'application : pour des axes d'alignement, des éléments linéaires, du chaînage, etc.	

Nom de l'apprenante :

Plan de formation des apprentissages (arpenteuse)

Tâche 5 : Effectuer la mise en plan (Cochez les opérations réalisées dans la semaine)	Sem. 1	Sem. 2	Sem. 3	Sem. 4	Sem. 5	Sem. 6	Sem. 7	Sem. 8	Sem. 9	Sem. 10	Sem. 11	Sem. 12	Observation du mentor
Indiquer la date du lundi (MM-JJ) :													
5.1 Préparer le travail													
5.2 Prendre connaissance de la liste des points mesurés ou calculés													
5.3 Classer les entités													
5.4 Faire le dessin													
5.5 Habiller le plan													
5.6 Imprimer le plan préliminaire													
5.7 Transmettre le plan préliminaire pour la vérification s'il y a lieu													
5.8 Vérifier et corriger le plan													
5.9 Imprimer le plan final													

Observation du mentor sur l'ensemble de la tâche pour le trimestre (voir *Légende*)

Réservé à la CCQ :

Apprenante (nom en lettres moulées, signature et date (MM-JJ)) :

Mentor (nom en lettres moulées, signature et date (MM-JJ)) :

Personne désignée par l'entreprise (nom en lettres moulées, signature et date (MM-JJ)) :

**Légende** : Il s'agit d'inscrire le chiffre correspondant à l'énoncé que vous jugez valable. *L'apprenante est en mesure d'exécuter la tâche ou l'opération* :  
**1 - Avec un accompagnement soutenu 2 - Avec un minimum d'accompagnement 3 - Sans accompagnement 4 - N/A**

Tâche 5 : Effectuer la mise en plan	
Opérations	Sous-opérations
5.1 Préparer le travail	Prendre connaissance du dossier. Consulter les plans et les devis d'ingénierie. Consulter les plans cadastraux, s'il y a lieu. Consulter les plans tels que construits antérieurs. Recueillir les renseignements manquants.
5.2 Prendre connaissance de la liste des points mesurés ou calculés	Valider le format de données. Transférer les points à l'ordinateur.
5.3 Classer les entités	Attribuer les couches. Déterminer le style des lignes, les couleurs, etc.
5.4 Faire le dessin	Relier les points, s'il y a lieu. Tracer les alignements, les profils, les coupes et les surfaces. Tracer les courbes de niveau. Montrer les éléments d'infrastructures.
5.5 Habiller le plan	Placer la flèche du nord. Déterminer l'échelle. Compléter le cartouche. Inscrire les dimensions (volume, superficie, longueur), s'il y a lieu. Produire la légende, s'il y a lieu. Inscrire les cotes. Inscrire les autres détails pertinents. Alléger le plan.
5.6 Imprimer le plan préliminaire	
5.7 Transmettre le plan préliminaire pour la vérification s'il y a lieu	Consulter la personne qui a fait les travaux sur le terrain. Consulter le personnel responsable (chef arpenteur, chargé de projet, ingénieur, etc.).
5.8 Vérifier et corriger le plan	Faire les corrections. Transmettre le plan pour son approbation finale.
5.9 Imprimer le plan final	
<p>Notes ou commentaires (par exemple : précisions sur la tâche, le nom du chantier, le lieu, l'équipe impliquée, etc.) :</p> <p>Domaines d'application : pour des plans tels que construits, d'estimation de quantités, de voies de contournement, d'implantation, etc. La mise en plan se fait à l'ordinateur uniquement, et l'utilisation des outils manuels de dessin a disparu de l'exercice de l'occupation spécialisée.</p>	

Nom de l'apprenante :

Plan de formation des apprentissages (arpenteuse)

Tâche 6 : Estimer des quantités (Cochez les opérations réalisées dans la semaine)	Sem. 1	Sem. 2	Sem. 3	Sem. 4	Sem. 5	Sem. 6	Sem. 7	Sem. 8	Sem. 9	Sem. 10	Sem. 11	Sem. 12	Observation du mentor
Indiquer la date du lundi (MM-JJ) :													
6.1 Préparer le travail													
6.2 Importer les données													
6.3 Calculer des superficies													
6.4 Calculer des volumes													
6.5 Calculer des longueurs													

Observation du mentor sur l'ensemble de la tâche pour le trimestre (voir *Légende*)

Réservé à la CCQ :

Apprenante (nom en lettres moulées, signature et date (MM-JJ)) :

Mentor (nom en lettres moulées, signature et date (MM-JJ)) :

Personne désignée par l'entreprise (nom en lettres moulées, signature et date (MM-JJ)) :

**Légende** : Il s'agit d'inscrire le chiffre correspondant à l'énoncé que vous jugez valable. *L'apprenante est en mesure d'exécuter la tâche ou l'opération* :  
**1 - Avec un accompagnement soutenu 2 - Avec un minimum d'accompagnement 3 - Sans accompagnement 4 - N/A**

