



**Skilled  
Trades**  
Ontario

**Métiers  
spécialisés**  
Ontario

Norme du programme  
d'apprentissage

Conducteur d'équipement lourd —  
tracto-pelle rétrocaveuse

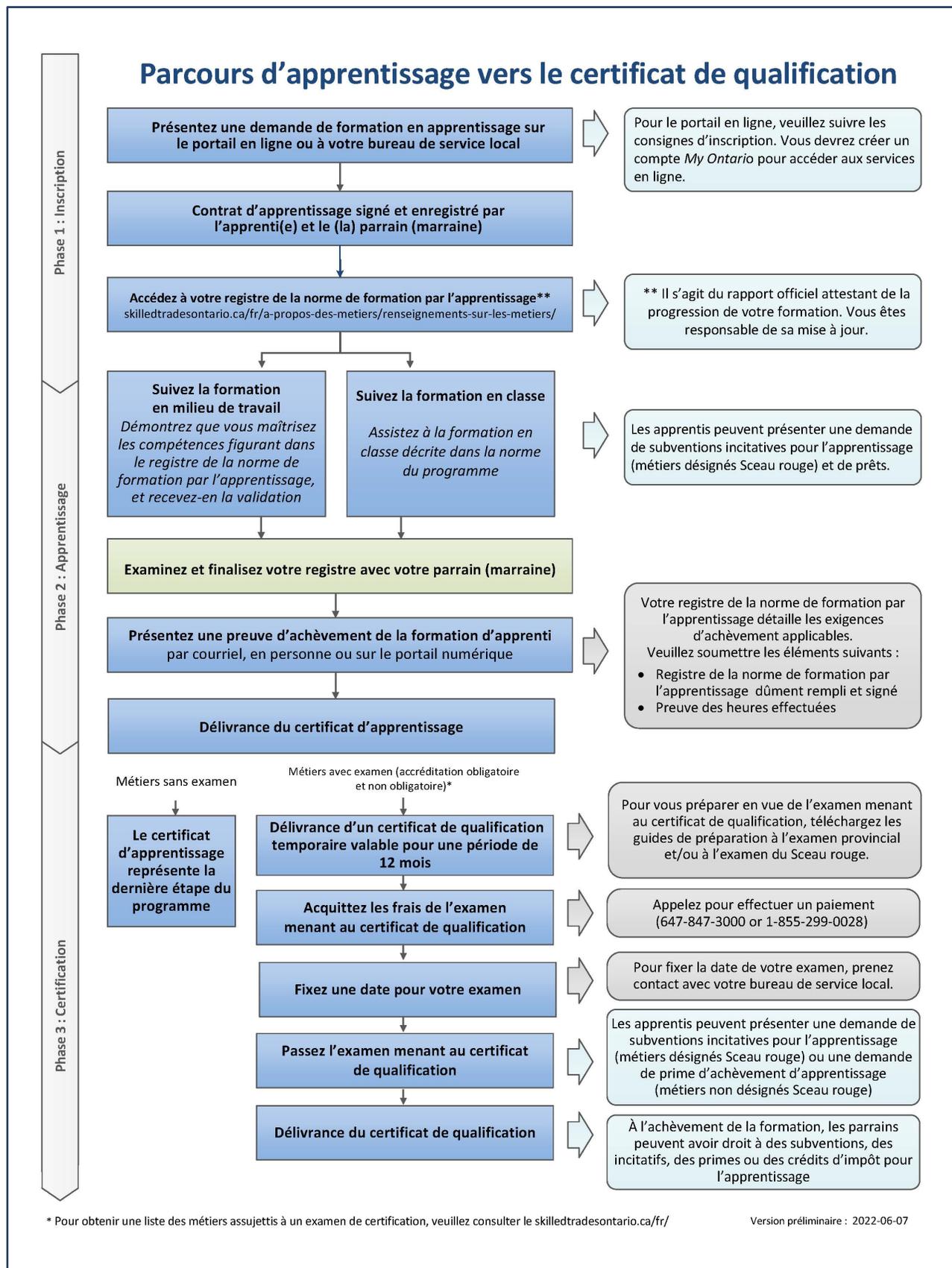
Conducteur d'équipement lourd —  
excavatrice

Conducteur d'équipement lourd —  
bouteur

Tous les sujets obligatoires  
(Tâches communes et tâches  
spécifiques au métier)

636A, 636B et 636C





**Table des matières**

Introduction.....	1
Résumé des sujets obligatoires du programme.....	3
Résumé des heures pour les tâches communes et pour les tâches non communes du programme.....	4
Résumé des préalables et des cours concomitants du programme .....	4
Schématisation des liens entre les compétences et les sujets obligatoires du programme .....	5
Résumé des exigences du programme pour l'équipement, le matériel et les chantiers .....	5
3270.0 Documents relatifs au métier.....	7
3271.0 Sécurité et pratiques du métier.....	9
3272.0 Communication .....	16
3273.0 Introduction à l'équipement .....	18
3274.0 Diagnostic de pannes et réparations.....	20
3282.0 Entretien et inspections avant l'utilisation (Tracto-pelle rétrocaveuse) .....	22
3285.0 Entretien et inspections avant l'utilisation (Excavatrice).....	25
3288.0 Entretien et inspections avant l'utilisation (Boureur) .....	28
3283.0 Opérations (Tracto-pelle rétrocaveuse) .....	31
3286.0 Opérations (Excavatrice) .....	33
3289.0 Opérations (Boureur).....	35
3275.0 Inspections après l'utilisation.....	37
3284.0 Accessoires (Tracto-pelle rétrocaveuse) .....	39
3287.0 Accessoires (Excavatrice).....	41
3290.0 Accessoires (Boureur).....	43
3276.0 Protection de l'environnement .....	45
3277.0 Principes de base des sols .....	48
3278.0 Arpentage et pentes.....	51
3279.0 Levage et gréage.....	53
3280.0 Secteurs industriels - travaux spécialisés .....	55
3281.0 Transport .....	57

## Introduction

La nouvelle norme du programme d'apprentissage pour les trois métiers de conducteur d'équipement lourd (conducteur d'équipement lourd [tracto-pelle rétrocaveuse], conducteur d'équipement lourd [excavatrice], conducteur d'équipement lourd [boueur]) est conçue selon les objectifs de rendement en milieu de travail qui se trouvent dans les normes de formation approuvées par l'industrie.

La Norme du programme d'apprentissage est organisée en quinze (15) sujets obligatoires. Douze (12) de ces quinze (15) sujets renferment des tâches communes visant les trois métiers d'opérateur/opératrice d'équipement lourd (636A, 636B et 636C). Trois (3) de ces quinze (15) sujets obligatoires ne comportent pas de tâches communes et ont un sujet obligatoire spécifique pour chacun des trois métiers d'opérateur/opératrice d'équipement lourd. Une apprentie ou un apprenti doit réussir les sujets obligatoires sans tâches communes dans les versions de chaque métier afin d'obtenir les trois (3) certificats. Les tableaux pour le résumé des sujets obligatoires du programme (voir page 3) donnent un aperçu des heures de formation pour chaque sujet obligatoire et chaque métier.

La Norme du programme définit seulement l'apprentissage qui a lieu hors du milieu de travail. La formation en classe vise principalement les connaissances théoriques et les compétences essentielles requises pour appuyer les objectifs de rendement de la norme de formation. Il est attendu que les employeurs et les parrains élargissent les connaissances et les compétences de l'apprentie et de l'apprenti par le biais d'une formation pratique sur un chantier. Des évaluations régulières des connaissances et des compétences de l'apprentie et de l'apprenti sont menées tout au long de la formation afin de s'assurer que tous les apprenties et les apprentis ont atteint les résultats d'apprentissage énoncés dans la Norme du programme.

Le plan de formation en classe ne sert pas à perfectionner les compétences acquises en milieu de travail. La portion pratique du plan de formation en classe sert à renforcer les connaissances théoriques. La formation technique est fournie en milieu de travail.

Veillez consulter le site Web de Métiers spécialisés Ontario (<https://www.skilledtradesontario.ca/fr/>) pour obtenir les renseignements les plus précis et les plus à jour au sujet de Métiers spécialisés Ontario. Pour obtenir des renseignements au sujet de la *Loi de 2021 ouvrant des perspectives dans les métiers spécialisés (LOPMS)* et de ses règlements, veuillez consulter [Loi de 2021 ouvrant des perspectives dans les métiers spécialisés, L.O. 2021, chap. 28 - Projet de loi 288 \(ontario.ca\)](#)

## Préalables

Des préalables sont définis pour chaque sujet obligatoire. Pour accéder aux cours, il faut seulement satisfaire aux préalables (les niveaux n'ont pas d'importance ici).

## Avis au sujet des heures

Il est convenu que les agences de formation par l'apprentissage peuvent avoir besoin d'apporter quelques modifications (justifiables) selon les besoins des apprenties et des apprentis et qu'ils peuvent dévier de la séquence des unités et des heures pratiques et théoriques prescrites dans la norme. Toutefois, toutes les agences doivent respecter les heures au niveau du sujet obligatoire.

## **Équipement suggéré pour les Agences de formation par l'apprentissage**

En ce qui concerne les trois métiers de conducteur d'équipement lourd, bien qu'il soit convenu qu'il puisse y avoir des variations dans les marques d'équipement utilisées par chaque agence de formation par l'apprentissage pour la formation ou les résultats d'apprentissage pratiques, il faut garder en tête que chaque agence doit satisfaire à tous les résultats d'apprentissage et à tous les objectifs, peu importe la marque employée. Chaque agence doit également fournir aux apprenties et apprentis des connaissances suffisantes pour comprendre la façon d'utiliser l'équipement afin que ces derniers puissent s'adapter aux différentes marques. Le résumé des recommandations pour l'équipement, le matériel et les chantiers se trouve à la page 5.

Le choix de l'équipement de protection individuelle (ÉPI) est à la discrétion de l'agence de formation par l'apprentissage, qui doit satisfaire aux règlements sur la santé et la sécurité de l'Ontario.

**\*Veuillez noter que toutes les pratiques décrites dans la présente norme doivent être effectuées conformément aux lois et aux règlements et conformément aux pratiques exemplaires de l'industrie. \***

**Résumé des sujets obligatoires du programme -  
Opérateur/opératrice d'équipement lourd (trois métiers)**

\*Ces sujets obligatoires n'ont PAS de tâches communes

<b>Numéro</b>	<b>Sujets obligatoires</b>	<b>Heures totales</b>	<b>Heures de théorie</b>	<b>Heures de pratique</b>
3270	Documents relatifs au métier	16	8	8
3271	Sécurité et pratiques du métier	17	14	3
3272	Communication	4	4	0
3273	Introduction à l'équipement	9	7	2
3274	Diagnostic de pannes et réparations	8	6	2
3282 – Tracto- pelle rétrocaveuse	Entretien et inspections avant l'utilisation*	4	2	2
3285 - Excavatrice				
3288 - Buteur				
3283 - Tracto- pelle rétrocaveuse	Opérations*	162	6	156
3286 - Excavatrice				
3289 - Buteur				
3275	Inspections après l'utilisation	22	2	20
3284 - Tracto- pelle rétrocaveuse	Accessoires*	5	2	3
3287 - Excavatrice				
3290 - Buteur				
3276	Protection de l'environnement	4	4	0
3277	Principes de base des sols	8	4	4
3278	Arpentage et pentes	8	5	3
3279	Levage et gréage	16	6	10
3280	Secteurs industriels (travaux spécialisés)	8	7	1
3281	Transport	9	3	6
	<b>Total</b>	<b>300</b>	<b>80</b>	<b>220</b>

**Résumé du programme - Conducteur d'équipement lourd (trois métiers)  
Résumé des heures pour les tâches communes et pour les tâches non communes**

	Heures totales		
Heures pour les tâches communes	129 heures		
Heures pour les tâches non communes	Tracto-pelle rétrocaveuse <b>171 heures</b>	Excavatrice <b>171 heures</b>	Boureur <b>171 heures</b>

**Résumé du programme - Opérateur/opératrice d'équipement lourd (trois métiers)  
Préalables et cours concomitants**

Sujet obligatoire	Préalable	Cours concomitant
Documents relatifs au métier	s.o.	s.o.
Sécurité et pratiques du métier	s.o.	s.o.
Communication	s.o.	s.o.
Introduction à l'équipement	s.o.	s.o.
Diagnostic de pannes et réparations	Introduction à l'équipement	s.o.
Entretien et inspections avant l'utilisation – Tracto-pelle rétrocaveuse	Introduction à l'équipement	s.o.
Entretien et inspections avant l'utilisation - Excavatrice		
Entretien et inspections avant l'utilisation - Boureur		
Opérations – Tracto-pelle rétrocaveuse	Introduction à l'équipement	s.o.
Opérations - Excavatrice		
Opérations - Boureur		
Inspections après l'utilisation	Introduction à l'équipement Entretien et inspections avant l'utilisation (métier pertinent)	s.o.
Accessoires – Tracto-pelle rétrocaveuse	Introduction à l'équipement	s.o.
Accessoires - Excavatrice		
Accessoires - Boureur		
Protection de l'environnement	s.o.	Principes de base des sols
Principes de base des sols	s.o.	Protection de l'environnement
Arpentage et pentes	s.o.	s.o.

Levage et gréage	Introduction à l'équipement	s.o.
Secteurs industriels (travaux spécialisés)	Introduction à l'équipement Accessoires (métier pertinent)	s.o.
Transport	Introduction à l'équipement	s.o.

**Résumé du programme - Conducteur d'équipement lourd (trois métiers)**  
**Résumé des exigences du programme pour l'équipement, le matériel et les chantiers pour les agences de formation par l'apprentissage**

Catégorie	Résumé des exigences du programme pour l'équipement, le matériel et les chantiers		
	<p>Pour les trois (3) métiers de conducteur d'équipement lourd, le temps passé aux commandes de l'équipement est essentiel pour garantir le transfert des connaissances et des compétences. Par conséquent, le rapport étudiant : équipement pour les trois métiers doit être 1 : 1.</p> <p>Si l'agence de formation par l'apprentissage offre les trois métiers, le temps aux commandes doit être distribué parmi les différents équipements.</p>		
	Excavatrice	Tracto-pelle rétrocaveuse	Bouteur
Equipment	<p>Excavatrice d'au moins 10 tonnes, chenilles en acier</p> <p>Une (1) excavatrice pour chaque (1) étudiant</p> <p>Remorque à plateau (véhicule de remorquage) Camion basculant</p>	<p>Tracto-pelle rétrocaveuse d'au moins 70 HP (p. ex. : John Deere 310, CAT 410, Case 580)</p> <p>Une (1) tracto-pelle rétrocaveuse pour chaque (1) étudiant</p> <p>Remorque à plateau (véhicule de remorquage) Camion basculant</p>	<p>Bouteur d'au moins 60 HP, chenilles en acier, lames à 6 voies (p. ex. : CAT D3, John Deere 450)</p> <p>Un (1) Bouteur pour chaque (1) étudiant</p> <p>Remorque à plateau (véhicule de remorquage)</p>

Conducteur d'équipement lourd – 636A, 636B et 636C

Accessoires	<p>Godet d'excavation d'une largeur minimale de 90 cm (36 po) avec dents</p> <p>Fixation rapide (au moins une [1] à des fins de démonstration)</p>	<p>Minimum : godet avant de 1/4 vg et godet d'excavation arrière de 24 po (60 cm) avec dents.</p>	<p>Un (1) Bouteur sur deux (2) doit avoir une défonceuse</p>
Outils	<p>Graisseur Marteau (masse et marteau ordinaire) Décapeuses Pelles à ballast Poinçons Ruban à mesurer Tige de mesure</p>	<p>Graisseur Marteau (masse et marteau ordinaire) Décapeuses Poinçons Ruban à mesurer Tige de mesure</p>	<p>Graisseur Marteau (masse et marteau ordinaire) Décapeuses Pelles à ballast Poinçons Ruban à mesurer Tige de mesure Tête d'équerre Niveau</p>
Matériel	<p>Piquets en bois Peinture de marquage Tuyau en PVC (pour l'exposition des services publics) Manuel de l'utilisateur</p>	<p>Piquets en bois Peinture de marquage Tuyau en PVC (pour l'exposition des services publics) Manuel de l'utilisateur</p>	<p>Piquets en bois Peinture de marquage Manuel de l'utilisateur</p>
Exigences du chantier	<p>Sol de type 3 (Loi sur la santé et la sécurité au travail) Séparation entre les machines équivalent à au moins une (1) machine (environ 5 m) Espace pour la pause-repas et pour la salle de classe</p>	<p>Sol de type 3 (Loi sur la santé et la sécurité au travail) Séparation entre les machines équivalent à au moins une (1) machine (environ 5 m) Espace pour la pause-repas et pour la salle de classe</p>	<p>Sol de type 3 (Loi sur la santé et la sécurité au travail) Séparation entre les machines équivalent à au moins une (1) machine (environ 5 m) Espace pour la pause-repas et pour la salle de classe</p>
Autre	Lasers	Lasers	GPS et lasers
Ratio enseignant : étudiant	1 : 6	1 : 6	1 : 6

Numéro :	3270.0
<b>Titre :</b>	<b>Documents relatifs au métier</b>
Durée :	Totale : 16 heures      Théorie : 8 heures      Pratique : 8 heures
Tâches communes :	Conducteur d'équipement lourd—tracto-pelle rétrocaveuse, conducteur d'équipement lourd—excavatrice, conducteur d'équipement lourd—boueur
Préalables :	aucun
Cours concomitants :	aucun
Renvoi aux normes de formation :	voir le tableau des correspondances

### Résultats d'apprentissage généraux

Après avoir terminé avec succès le présent sujet obligatoire, l'apprentie ou l'apprenti sera en mesure d'expliquer la façon d'utiliser, d'appliquer et d'utiliser la Loi sur la santé et la sécurité au travail, les manuels d'utilisation, les bulletins de sécurité, les politiques et les procédures spécifiques à l'employeur et au site, en plus de pouvoir expliquer la façon d'utiliser, d'appliquer et de remplir la documentation de signalement

### Résultats d'apprentissage et contenu

Après avoir terminé avec succès les présents résultats d'apprentissage, l'apprentie ou l'apprenti pourra :

#### **3270.01 Expliquer la façon d'utiliser, d'appliquer et de utiliser la Loi sur la santé et la sécurité au travail**

- Identifier les sections de la Loi sur la santé et la sécurité au travail
  - Loi
  - Table des matières
  - Règlements d'application
  - Tables de conversion
  - Index
- Décrire le contenu de la Loi sur la santé et la sécurité au travail
  - Règlements
    - Chantiers de construction
    - Installations minières
    - Établissements industriels
    - Espaces clos
- Décrire l'utilité de la Loi sur la santé et la sécurité au travail
- Décrire le processus pour utiliser la loi et les règlements
  - Définitions
  - Règlements
  - Sous-sections
  - Sous-alinéas
- Utiliser la loi et les règlements (résultat d'apprentissage pratique)

- 3270.02 Expliquer la façon d'utiliser, d'appliquer et d'utiliser le manuel de l'utilisateur**
- Trouver l'emplacement du document
  - Décrire les procédures pour trouver l'information dans le manuel
  - Décrire et trouver les sections pertinentes du manuel de l'utilisateur (résultat d'apprentissage pratique)
  - Décrire le processus pour naviguer le manuel de l'utilisateur
- 3270.03 Expliquer la façon d'utiliser, d'appliquer et d'utiliser les bulletins de sécurité**
- Trouver la source et l'emplacement des documents
  - Décrire les procédures pour interpréter l'information dans les bulletins
  - Trouver l'information dans les bulletins de sécurité (résultat d'apprentissage pratique)
- 3270.04 Expliquer la façon d'utiliser, d'appliquer et d'utiliser les politiques et les procédures spécifiques à l'employeur et au site**
- Identifier les types de politiques et de procédures spécifiques à l'employeur et au site
    - Politiques du site
    - Pratiques ou procédures standards ou acceptées
    - Responsabilités de supervision
    - Fonctionnement de l'équipement et responsabilités en matière d'entretien
    - Politiques de l'établissement ou du lieu de travail
    - Heures de rémunération, de travail ou de prestation
    - Formation et avancement
  - Identifier l'emplacement des politiques et des procédures spécifiques à l'employeur et au site
  - Décrire les procédures pour interpréter l'information dans les politiques et les procédures spécifiques à l'employeur et au site
  - Situer l'information dans les politiques et les procédures spécifiques à l'employeur et au site (résultat d'apprentissage pratique)
- 3270.05 Expliquer la façon d'utiliser, d'appliquer et d'utiliser la documentation de signalement**
- Identifier les types de rapports ou de documents utilisés par l'opérateur ou l'opératrice
    - Analyse de la sécurité des tâches
    - Liste de vérification prédémarrage
    - Journaux de bord
    - Cartes de temps
    - Rapports d'accident et d'incident
  - Identifier l'utilité de la documentation de signalement
  - Décrire les procédures pour remplir la documentation de signalement
  - Remplir la documentation de signalement (résultat d'apprentissage pratique)

**Résultats d'apprentissage/exercices pratiques**

Les exercices pratiques recommandés sont désignés comme étant des résultats d'apprentissage pratiques tout au long du document. Des heures de pratique recommandées doivent être assignées à ces résultats.

En ce qui concerne le sujet obligatoire « Documents relatifs au métier », les résultats d'apprentissage ou exercices pratiques doivent viser la navigation des documents, la localisation d'informations dans ces documents ainsi que la façon de remplir les documents de signalement.

<b>Structure de l'évaluation</b>		
Évaluation de la théorie	Exercices d'application pratique	Évaluation finale
50 %	30 %	20 %

Numéro :	3271.0
Titre :	<b>Sécurité et pratiques du métier</b>
Durée :	Totale : 17 heures      Théorie : 14 heures      Pratique : 3 heures
Tâches communes :	Conducteur d'équipement lourd—tracto-pelle rétrocaveuse, conducteur d'équipement lourd—excavatrice, conducteur d'équipement lourd—boueur
Préalables :	aucun
Cours concomitants :	aucun
Renvoi aux normes de formation :	voir le tableau des correspondances

### **Résultats d'apprentissage généraux**

Après avoir terminé avec succès le présent sujet obligatoire, l'apprentie ou l'apprenti sera en mesure d'expliquer les conditions, les exigences et les pratiques relatives à la sécurité incendie, à la sécurité personnelle et aux dispositifs de sécurité (équipement), les dangers relatifs aux environnements de travail ou l'environnement de travail sécuritaire, la stabilité du sol, la stabilité des machines et les limites d'approches sécuritaires ainsi que de démontrer les pratiques relatives à la sécurité, y compris l'assemblage et le réglage de l'équipement de protection individuelle (ÉPI), la montée et la descente, les techniques de levage et l'interprétation d'une feuille de localisation.

### **Résultats d'apprentissage et contenu**

Après avoir terminé avec succès les présents résultats d'apprentissage, l'apprentie ou l'apprenti pourra :

- 3271.01 Expliquer les conditions, les exigences et les pratiques relatives à la sécurité incendie**
- Identifier les conditions qui peuvent générer un incendie (tétraèdre du feu)
    - Combustible
    - Chaleur
    - Oxygène
    - Réaction chimique en chaîne
  - Identifier les classes de feu
    - A
    - B
    - C
    - D
  - Décrire les exigences de sélection pour l'équipement de sécurité incendie
    - Technique Tirer, Diriger le jet, Presser, Balayer
  - Décrire les techniques de lutte contre l'incendie

- Décrire et identifier les risques d'incendie
  - Ravitaillement en carburant dans l'aire de lubrification ou d'entreposage
  - Établissements pétrochimiques
  - Excavation autour des services publics
  - Sous-bois ou conditions de temps sec
- Décrire et identifier les stratégies de prévention des incendies
  - Éviter les déversements
  - Limites concernant les flammes nues
  - Politiques et procédures de l'entreprise
- Décrire les procédures en cas d'incendie

**3271.02 Expliquer les conditions, les exigences et les pratiques relatives à la sécurité personnelle, y compris l'équipement de protection individuelle (ÉPI), la protection de la peau, l'ergonomie et les mesures de sécurité pour prévenir les blessures au dos, la montée et la descente (trois points de contact) et les conditions météorologiques extrêmes**

Équipement de protection individuelle (ÉPI)

- Décrire l'équipement de protection individuelle (ÉPI) utilisé par les opérateurs ou les opératrices d'équipement lourd
  - Bottes de travail
  - Casques de protection
  - Vestes
  - Protection de la peau
  - Protectors d'oreille
  - Protection de l'environnement
  - Protection spécialisée (spécifique à l'industrie)
- Décrire les exigences pour l'utilisation et l'entretien de l'équipement de protection individuelle (ÉPI)
- Identifier les normes permettant d'évaluer l'équipement de protection individuelle (ÉPI)
  - Association canadienne de normalisation (CSA)
  - Dates d'expiration
  - Usure et entretien
  - Types
- Identifier les types et les catégories d'équipement de protection individuelle (ÉPI)
- Situer et identifier le symbole (résultat d'apprentissage pratique)
  - Homologué par la CSA
- Identifier le règlement ou la loi visant chaque type d'équipement de protection individuelle (ÉPI)
- Interpréter le règlement ou la loi
- Décrire les procédures pour choisir, régler et ajuster l'équipement de protection individuelle (ÉPI)

- Décrire les exigences d'entreposage pour l'équipement de protection individuelle (ÉPI)
- Démontrer l'assemblage et le réglage de l'équipement de protection individuelle (ÉPI) (résultat d'apprentissage pratique)

#### Protection de la peau

- Identifier les risques
  - Vêtements lâches
  - Manchettes lâches
  - Vêtements déchirés ou en loques
  - Vêtements, gants et bottes huileux et graisseux
  - Bijoux
  - Tenue large et encombrante
  - Perçages
  - Fibres synthétiques
- Identifier les vêtements pouvant être portés
  - Pantalons longs
  - Manches de chemise
  - Coton

#### Ergonomie et mesures de sécurité pour éviter les blessures au dos

- Identifier les méthodes de levage et de transport
  - Maintenir la proximité au centre de gravité
  - Maintenir le dos droit
  - Se servir de ses jambes et de ses hanches pour lever
  - Maintenir le contact avec les mains
  - Ne pas lever au-delà de la hauteur des épaules
- Démontrer les techniques de levage (résultat d'apprentissage pratique)

#### Montée et descente (trois points de contact)

- Décrire les procédures pour monter sur l'équipement et en descendre
  - S'assurer que la machine est stationnaire
  - Faire face à la machine
  - Maintenir le contact
  - Faire preuve de prudence en conditions froides ou glissantes
- Décrire les risques associés à la montée et à la descente
- Trouver les autocollants de sécurité, les tableaux des charges (résultat d'apprentissage pratique)
- Démontrer les méthodes pour la montée et la descente (résultat d'apprentissage pratique)

Conditions météorologiques extrêmes

- Identifier les conditions météorologiques pouvant affecter la sécurité personnelle
  - Froid
  - Chaleur
    - Humidité
- Identifier les effets des conditions météorologiques sur la sécurité personnelle
  - Déshydratation
  - Rayons ultraviolets/brûlures de la peau
  - Engelures
  - Hypothermie
  - Hyperthermie
  - Autre

**3271.03 Expliquer les conditions, les exigences et les pratiques relatives aux dispositifs de sécurité (équipement)**

- Identifier et décrire les types d'équipement de sécurité
  - Verrouillage hydraulique
  - Verrouillage de la transmission
  - Freins et freins de stationnement
  - Cadres de protection (ROPS) et structures de protection contre les chutes d'objets (FOPS)
  - Ceinture de sécurité
  - Marchepieds
  - Protectors pour les machines
  - Verrous des vérins hydrauliques
  - Étiquettes d'avertissement de sécurité
    - Décrire l'utilité et l'apparence
    - Types
  - Filtres à débris
  - Verrous pour le frein de rotation
  - Avertisseurs de recul
  - Commutateur principal
  - Feux de détresse
  - Gyrophares ou lumières stroboscopiques
  - Klaxons
- Décrire les procédures relatives à l'utilisation de l'équipement de sécurité

**3271.04 Décrire les dangers associés aux environnements de travail et la façon de créer des environnements de travail sécuritaires**

- Décrire les conditions d'un environnement de travail sécuritaire
- Identifier les conditions et les facteurs pouvant avoir entraîné un environnement de travail non sécuritaire ou dangereux
  - Circulation
  - Congestion du site
  - Stabilité du sol
  - Personnel à l'écart de l'aire de travail pour une machine
  - Aire de travail et aire d'entreposage propres (aucun débris)
  - Routes profilées
  - Excavations à ciel ouvert
  - Barricades sur les excavations à ciel ouvert
  - Zones humides
  - Sol meuble
  - Poussière
  - Routes à profil irrégulier (cahoteuses)
  - Trous de service
  - Services publics
  - Surplombs des bâtiments
  - Parois de banquette
  - Parois de falaise

**3271.05 Expliquer les conditions, les exigences et les pratiques relatives à la stabilité du sol**

- Identifier les types de sols
- Décrire les procédures pour effectuer une évaluation du sol
- Identifier les procédures nécessaires pour chaque type de sol
- Décrire les procédures pour déterminer la portance
  - Effectuer une inspection extérieure
  - Vérifier la présence d'obstructions
  - Déterminer le type de sol

**3271.06 Expliquer les conditions, les exigences et les pratiques relatives à la stabilité de la machine**

- Définir la terminologie associée à la stabilité de la machine
- Décrire les facteurs qui affectent la stabilité de la machine
  - Centre de gravité
  - Axe de basculement/point d'appui
  - Forces de levier
- Déterminer le centre de gravité pour les machines (résultat d'apprentissage pratique)
- Déterminer l'axe de basculement (résultat d'apprentissage pratique)

- Décrire les facteurs en cause dans un bras de levier
  - Effort
  - Charge
  - Point d'appui (endroit où le levier pivote)
- Définir les catégories de leviers
  - Point d'appui entre l'effort et la charge
  - Charge entre l'effort et le point d'appui
  - Effort entre le point d'appui et la charge
- Identifier les phases de la stabilité d'une machine par rapport au centre de gravité
  - Stable
  - Quasi-basculement
  - Basculement

**3271.07 Expliquer les exigences, les conditions et les pratiques relatives aux limites d'approche sécuritaires**

- Identifier les exemples de risques souterrains et en surface
- Identifier et interpréter la loi ou le règlement pertinent
  - *Règlement 213/91 (Loi sur la santé et la sécurité au travail)*
  - Technical Standards and Safety Authority (TSSA) - Guideline for Utilities (office des normes techniques de la sécurité : lignes directrices pour les services publics)
- Identifier les procédures relatives à l'avis avant de procéder à une excavation
  - Appeler avant de creuser
  - Aviser les autorités lorsqu'on travaille à proximité de la haute tension
  - Aviser les autorités lorsqu'il y a contact
- Identifier les différents types d'autorités
  - Compagnie électrique
  - Compagnie gazière
  - Téléphone
  - Eau et égouts
  - Câble
  - Entrepreneurs-électriciens qualifiés
- Identifier les points de repère des services publics
  - Lignes
  - Marqueurs
  - Piquets
  - Drapeaux

- Décrire l'information sur un point de repère des services publics
  - Emplacement
  - Direction
  - Identification du service
    - Hydro = rouge
    - Eau = bleu
    - Gaz = jaune
    - Égouts = vert
    - Communication = orange
    - Excavation proposée = blanc
    - Marques d'arpentage = rose
- Décrire l'information qui ne se trouve pas sur un point de repère des services publics
  - Profondeur
- Interpréter une feuille de localisation (résultat d'apprentissage pratique)
- Identifier l'appareillage à haute tension utilisé dans les services publics aériens
  - Transformateurs
  - Disjoncteurs
  - Lignes de transport (aériennes et souterraines)
  - Poteaux et pylônes
  - Éléments attachés au bâtiment
- Identifier les procédures lorsqu'il y a contact avec les services publics aériens
  - Incendie - aucun contact à trois points pour descendre, se rendre au point le plus bas de la machine, sauter pour s'éloigner de la machine, garder les pieds joints, s'éloigner, ne pas toucher la machine et le sol en même temps
  - Aucun incendie - briser le contact si possible, aviser les autres de rester à l'écart, rester assis jusqu'à avis du contraire
- Identifier les signes en surface d'obstructions souterraines
  - Dépression de la tranchée
  - Boîte à transformateurs
  - Massif de distribution
  - Poteau de ligne de transmission
  - Compteur de gaz ou robinet de gaz
  - Boîte de vannes de distribution de l'eau
  - Borne d'incendie
  - Trou de service
  - Marqueur ou panneaux d'avertissement
  - Lampadaires

- Identifier les signes indiquant la présence de services publics souterrains lors de l'excavation
  - Excavation qui devient plus facile
  - Couleur des matériaux qui change
  - Preuve de la présence de matériel de remblayage, comme du sable ou de la pierre
  - Découverte de ruban d'avertissement
  - Planches ou piquets de bois déterrés
  - Fils ou tuyaux exposés
  - Contact avec un objet solide
  - Mouvement dans le sol adjacent à l'excavation ou à la tranchée

### Résultats d'apprentissage/exercices pratiques

Les exercices pratiques recommandés sont désignés comme étant des résultats d'apprentissage pratiques tout au long du document. Des heures de pratique recommandées doivent être assignées à ces résultats.

En ce qui concerne le sujet obligatoire « Sécurité et pratiques du métier », les résultats d'apprentissage ou les exercices pratiques doivent viser le repérage et l'interprétation des documents et des symboles (p. ex. : feuilles de localisation, autocollants de sécurité), les calculs ou les déterminations (p. ex. : déterminer le centre de gravité et l'axe de basculement) et les démonstrations (p. ex. : les techniques de levage et les méthodes pour la montée et la descente).

Structure de l'évaluation		
Évaluation de la théorie	Exercices d'application pratique	Évaluation finale
70 %	20 %	10 %

Numéro : 3272.0

**Titre : Communication**

Durée : Totale : 4 heures      Théorie : 4 heures      Pratique : 0 heure

Tâches communes : Conducteur d'équipement lourd—tracto-pelle rétrocaveuse, conducteur d'équipement lourd—excavatrice, conducteur d'équipement lourd—boueur

Préalables : aucun

Cours concomitants : aucun

Renvoi aux normes de formation : voir le tableau des correspondances

### **Résultats d'apprentissage généraux**

Après avoir terminé avec succès le présent sujet obligatoire, l'apprentie ou l'apprenti sera en mesure de décrire les exigences de signalement et les techniques de communication.

### **Résultats d'apprentissage et contenu**

Après avoir terminé avec succès les présents résultats d'apprentissage, l'apprentie ou l'apprenti pourra :

#### **3272.01 Décrire les exigences de signalement**

- Identifier les exigences et les responsabilités visant le signaleur selon la *Loi sur la santé et la sécurité au travail*
- Identifier les situations exigeant la présence d'un signaleur
- Identifier les types de signaux d'arrêt
- Identifier les types de signaux manuels
  - Signaux manuels internationaux
- Identifier la signification des différents types de signaux avec le klaxon

#### **3272.02 Décrire les techniques de communication**

- Identifier les barrières à la communication
  - Linguistiques
  - Culturelles
  - Physiologiques
  - Psychologiques
  - Causés par l'environnement physique
- Identifier les méthodes ou les outils de communication
  - Télécommunication
  - Communication écrite

- Décrire le processus pour communiquer efficacement avec ses collègues de travail, les clients et les autres gens de l'industrie
  - Clarté et concision
  - Écoute active
  - Questionnement
- Expliquer l'importance de la relation d'accompagnement et de mentorat entre le compagnon d'apprentissage et l'apprenti

### Résultats d'apprentissage/exercices pratiques

Les exercices pratiques recommandés sont désignés comme étant des résultats d'apprentissage pratiques tout au long du document. Des heures de pratique recommandées doivent être assignées à ces résultats.

Pour le sujet obligatoire « Communication », il n'y a pas de résultat d'apprentissage pratique désigné.

Structure de l'évaluation		
Évaluation de la théorie	Exercice d'application pratique	Évaluation finale
80 %	0 %	20 %

Numéro : 3273.0

**Titre : Introduction à l'équipement**

Durée : Totale : 9 heures      Théorie : 7 heures      Pratique : 2 heures

Tâches communes : Conducteur d'équipement lourd—tracto-pelle rétrocaveuse, conducteur d'équipement lourd—excavatrice, conducteur d'équipement lourd—buteur

Préalables : aucun

Cours concomitants : aucun

Renvoi aux normes de formation : voir le tableau des correspondances

### **Résultats d'apprentissage généraux**

Après avoir terminé avec succès le présent sujet obligatoire, l'apprentie ou l'apprenti sera en mesure d'expliquer la fonction, les caractéristiques, les applications et les limites des composants de l'équipement et des systèmes, et d'expliquer la façon de situer et de déterminer les spécifications et les dimensions des machines et la façon d'interpréter les tableaux des charges.

### **Résultats d'apprentissage et contenu**

Après avoir terminé avec succès les présents résultats d'apprentissage, l'apprentie ou l'apprenti pourra :

#### **3273.01 Expliquer la fonction des composants de l'équipement**

- Identifier les composants des machines
  - Excavatrices
  - Tracto-pelles rétrocaveuses
  - Buteurs
- Décrire l'utilité et les caractéristiques de chaque composant

#### **3273.02 Expliquer les caractéristiques, les applications et les limites de l'équipement**

- Identifier et décrire les sections et les fonctions des systèmes d'une machine (excavatrices, tracto-pelles rétrocaveuses et buteurs)
  - Système d'admission d'air
  - Système d'échappement (normes d'émissions de groupe 4)
  - Système de lubrification
  - Système de refroidissement
  - Système de ravitaillement en carburant
  - Système électrique
  - Système de transmission
  - Système hydraulique (freinage et direction)
- Décrire les caractéristiques, les applications et les limites de chaque système

- 3273.03 Expliquer la façon de situer et de déterminer les spécifications d'une machine**
- Situer, décrire et déterminer les spécifications de la machine (*résultat d'apprentissage pratique*)
  - Situer, décrire et déterminer la capacité et le type de fluide (*résultat d'apprentissage pratique*)
    - Moteur
    - Hydraulique
    - Carburant
    - Liquide de refroidissement
  - Situer, décrire et déterminer la capacité opératoire (*résultat d'apprentissage pratique*)
    - Capacité d'attachement (godet ou lame)
    - Capacité de levage
    - Vitesse de déplacement
- 3273.04 Expliquer la façon de déterminer les dimensions et d'interpréter les tableaux des charges**
- Décrire la façon de déterminer les dimensions d'une machine
  - Déterminer la façon d'interpréter l'information du tableau des charges
  - Déterminer les dimensions de la machine (*résultat d'apprentissage pratique*)
    - Longueur
    - Largeur
    - Hauteur
  - Interpréter l'information du tableau des charges (*résultat d'apprentissage pratique*)
    - Hauteur maximale
    - Hauteur de la charge
    - Portée de la charge
    - Rayon
    - Profondeur de l'excavation

### Résultats d'apprentissage/exercices pratiques

Les exercices pratiques recommandés sont désignés comme étant des résultats d'apprentissage pratiques tout au long du document. Des heures de pratique recommandées doivent être assignées à ces résultats.

En ce qui concerne le sujet obligatoire « Introduction à l'équipement », les résultats d'apprentissage ou les exercices pratiques doivent viser le repérage d'information (p. ex. : spécifications de la machine, capacité du fluide et capacité opérationnelle), la détermination des dimensions des machines et l'interprétation des tableaux des charges.

Structure de l'évaluation		
Évaluation de la théorie	Exercice d'application pratique	Évaluation finale
70 %	10 %	20 %

Numéro : 3274.0

**Titre : Diagnostic de pannes et réparations**

Durée : Totale : 8 heures      Théorie : 6 heures      Pratique : 2 heures

Tâches communes : Conducteur d'équipement lourd—tracto-pelle rétrocaveuse, conducteur d'équipement lourd—excavatrice, conducteur d'équipement lourd—boueur

Préalables : Introduction à l'équipement (3273)

Cours concomitants : aucun

Renvoi aux normes de formation : voir le tableau des correspondances

### **Résultats d'apprentissage généraux**

Après avoir terminé avec succès le présent sujet obligatoire, l'apprentie ou l'apprenti sera en mesure d'expliquer les procédures pour le diagnostic et la réparation de problèmes, de décrire les défaillances des systèmes et de l'équipement, les symptômes et les indications de défaillances, d'interpréter les codes et les symboles d'avertissement et de remplacer une cartouche de graisse en plus d'effectuer une réparation mineure.

### **Résultats d'apprentissage et contenu**

Après avoir terminé avec succès les présents résultats d'apprentissage, l'apprentie ou l'apprenti pourra :

#### **3274.01 Expliquer les procédures pour diagnostiquer et réparer les problèmes**

- Définir les concepts associés à une réparation majeure et à une réparation mineure
- Décrire le rôle de l'opérateur ou de l'opératrice en ce qui concerne le diagnostic et les réparations
  - Aider le technicien sur demande
  - Vidanger l'huile, remplacer les filtres à air, maintenir les niveaux des fluides, ajuster les chenilles, remplacer les dents, remplacer les balais d'essuie-glaces, remplacer les fusibles, remplacer les raccords de graissage, vérifier la pression d'air, remplacer les lumières, remplacer le tranchant
- Identifier les procédures pour le diagnostic d'un problème mineur ou majeur avec la machine
  - Inspecter la machine
  - Vérifier la présence de fissures, de fuites, de bruit, de vibration, d'usure, etc.
  - Tester les fonctions de la machine (essais de fonctionnement)
    - Diminution de la performance
    - Mouvements non intentionnels
    - Problèmes de démarrage

- Interpréter les codes et les signes ou symboles d'avertissement
- Documenter le problème (p. ex. : dans le journal de bord)
- Signaler les défaillances et les problèmes au supérieur immédiat
- Déterminer si la réparation doit être effectuée immédiatement ou être surveillée
- Identifier les outils et l'équipement utilisés pour réparer les problèmes mineurs avec la machine
  - Graisseur
  - Marteau
  - Cramponneuse
  - Outils à main
- Décrire la procédure pour éliminer les poches d'air dans les graisseurs
- Remplacer la cartouche de graisse (*résultat d'apprentissage pratique*)
- Identifier les procédures pour effectuer des réparations mineures
- Effectuer une réparation mineure (*résultat d'apprentissage pratique*)
  - Remplacer une dent
  - Remplacer un raccord de graissage
  - Remplacer les filtres
  - Remplacer les balais d'essuie-glaces
  - Serrer les raccords
  - Effectuer l'ajustement des chenilles
  - Vérifier la pression des pneus
- Décrire la procédure utilisée pour remorquer les véhicules
  - Vérifier le manuel
  - Trouver la procédure de remorquage pour l'équipement désigné
  - Éléments à considérer : type de transmission, points de remorquage

**3274.02 Décrire les défaillances de l'équipement et des systèmes ainsi que les symptômes et les signes indicateurs d'une défaillance**

- Identifier les défaillances potentielles, les symptômes et les signes indicateurs de défaillance
- Interpréter les codes et les symboles d'avertissement (*résultat d'apprentissage pratique*)
  - Consulter le manuel
  - Trouver le symbole ou le code dans le manuel (liste de codes d'anomalie)
- Identifier les causes courantes de défaillances et les autres problèmes résultant de l'utilisation de la machine

**Résultats d'apprentissage/exercices pratiques**

Les exercices pratiques recommandés sont désignés comme étant des résultats d'apprentissage pratiques tout au long du document. Des heures de pratique recommandées doivent être assignées à ces résultats.

En ce qui concerne le sujet obligatoire « Diagnostic de pannes et réparations », les résultats d'apprentissage ou exercices pratiques doivent viser l'interprétation de codes et de symboles d'avertissement, le remplacement d'une cartouche de graisse et la capacité d'effectuer des réparations mineures.

<b>Structure de l'évaluation</b>		
Évaluation de la théorie	Exercices d'application pratique	Évaluation finale
70 %	20 %	10 %

Numéro :	3282.0		
Titre :	<b>Entretien et inspections avant l'utilisation – Tracto-pelle rétrocaveuse</b>		
Durée :	Totale : 4 heures	Théorie : 2 heures	Pratique : 2 heures
Tâches communes :	aucune		
Préalables :	Introduction à l'équipement (3273)		
Cours concomitants :	aucun		
Renvoi aux normes de formation :	voir le tableau des correspondances		

### Résultats d'apprentissage généraux

Après avoir terminé avec succès le présent sujet obligatoire, l'apprentie ou l'apprenti sera en mesure d'exécuter les procédures de réchauffage ainsi que les inspections avant et après l'utilisation pour la tracto-pelle rétrocaveuse, et d'expliquer les procédures d'entretien.

### Résultats d'apprentissage et contenu

Après avoir terminé avec succès les présents résultats d'apprentissage, l'apprentie ou l'apprenti pourra :

#### **3282.01 Expliquer la façon de situer et d'identifier l'information d'entretien et d'inspection avant l'utilisation**

- Décrire le rôle du manuel de l'utilisateur dans l'entretien
- Repérer l'information concernant l'inspection avant l'utilisation et l'entretien dans le manuel de l'utilisateur pour la tracto-pelle rétrocaveuse  
*(résultat d'apprentissage pratique)*

#### **3282.02 Expliquer les procédures pour effectuer une inspection avant l'utilisation sur une tracto-pelle rétrocaveuse**

- Identifier les outils et l'équipement utilisés pour effectuer une inspection avant l'utilisation sur une tracto-pelle rétrocaveuse
- Décrire l'ordre des étapes comprises dans la liste de vérification avant l'utilisation pour une tracto-pelle rétrocaveuse
  - Approche de la tracto-pelle rétrocaveuse
    - Vérification de la présence de composants endommagés, brisés ou vandalisés
    - Contamination du carburant
    - Entailles ou perforations (p. ex. : perçage dans les tuyaux flexibles)
    - Vérification de la présence de taches humides (sur le sol sous la machine) - fuites de fluide
    - Saleté ou débris

- Compartiment moteur
  - Vérifier le niveau des fluides, la présence de fuites, la tension de la courroie, la présence de contaminants, l'état général, la présence de saletés ou de débris et les connexions pour :
    - Le système de lubrification
    - Le système de refroidissement
    - Le système de carburant
    - Le système d'admission d'air
    - Le système d'échappement
    - Le système électrique
    - Le système hydraulique
    - Le système de fluide d'échappement diesel (FED) (émission)
- Dans la cabine
  - S'assurer que la manette des gaz est réglée sur le ralenti
  - S'assurer que les commandes sont en position neutre
  - S'assurer que les freins sont serrés
  - Vérifier les voyants lumineux sur le tableau de bord (s'assurer que la clé est insérée ou à la position ON)
  - Vérifier les fenêtres et les miroirs (alignement)
  - Régler le siège au poids requis et à la hauteur requise
- Démarrage
  - Les démarrages par temps froid
  - Les bougies de préchauffage, le réchauffeur de l'air d'admission (avant de lancer le moteur)
  - Le liquide d'allumage (oxyde de diéthyle) (avant de lancer le moteur : automatique ou manuel)
  - Les situations où il faut utiliser une aide de démarrage et les situations où il ne faut pas en utiliser (jamais avec les bougies de préchauffage ou avec un réchauffeur de l'air d'admission)
  - Une quantité excessive de liquide d'allumage peut endommager le moteur
  - Démarrage ou réchauffement
    - Vérification de la pression d'huile (s'assurer que la jauge ou le voyant s'éteint)
    - Voltmètre/ampèremètre (s'assurer que la jauge ou le voyant s'éteint)
    - Réglage de la manette des gaz (selon les conditions météorologiques)
    - Accessoire positionné pour l'inspection
- Inspection extérieure
  - Vérifier la présence de dommages, d'usure ou de fuites, ainsi que l'état général des systèmes suivants :
    - Accessoires
    - Train de roulement
    - Systèmes hydrauliques

- Connexions
- Inspection extérieure des systèmes hydrauliques
  - Vérifier les pompes hydrauliques, les vérins hydrauliques et les corps de vannes pour détecter la présence de frottement au niveau des tuyaux flexibles, des colliers en métal, des accouplements, des conduites en acier et des supports
- Inspection extérieure pour la vérification des fluides avant et après le démarrage
  - Fluide hydraulique et liquide de transmission
- Retour à la cabine
  - Vérifier si la ceinture est en bon état et attachée
  - S'assurer que les instruments donnent des lectures adéquates
  - Effectuer une vérification pour le déplacement
    - Vérifier le fonctionnement des freins
    - Vérifier le fonctionnement de la direction
    - Vérifier l'avertisseur sonore de recul
  - Effectuer un essai de cyclage sur les accessoires
- Décrire les procédures à suivre pour réchauffer le fluide hydraulique et pour en faire la vérification après l'utilisation
- Décrire les procédures à suivre pour remplir le journal de bord quotidien de l'équipement avant l'utilisation

**3282.03** Exécuter la procédure de réchauffement et d'inspection après l'utilisation (*résultat d'apprentissage pratique*)

**3282.04** Suivre l'ordre des étapes comprises dans la liste de vérification avant l'utilisation d'une tracto-pelle rétrocaveuse (*résultat d'apprentissage pratique*)

**3282.05** Expliquer les procédures d'entretien sur une tracto-pelle rétrocaveuse

- Décrire la procédure à suivre pour identifier les systèmes nécessitant un entretien sur une tracto-pelle rétrocaveuse
- Décrire les procédures à suivre pour effectuer l'entretien sur une tracto-pelle rétrocaveuse:
  - Vérifier, vidanger et remplir les huiles et les fluides
  - Nettoyer et remplacer les filtres
  - Graisser les raccords
  - Faire la rotation des dents et des tranchants, et les remplacer

**Résultats d'apprentissage/exercices pratiques**

Les exercices pratiques recommandés sont désignés comme étant des résultats d'apprentissage pratiques tout au long du document. Des heures de pratique recommandées doivent être assignées à ces résultats.

En ce qui concerne le sujet obligatoire « Entretien et inspections avant l'utilisation - Tracto-pelle rétrocaveuse », les résultats d'apprentissage ou les exercices pratiques doivent viser l'exécution des étapes dans la liste de vérification avant l'utilisation ainsi que l'exécution des procédures de réchauffement et d'inspection après l'utilisation.

<b>Structure de l'évaluation</b>		
Évaluation de la théorie	Exercices d'application pratique	Évaluation finale
30 %	20 %	50 %

Numéro :	3285.0		
Titre :	<b>Entretien et inspections avant l'utilisation - Excavatrice</b>		
Durée :	Totale : 4 heures	Théorie : 2 heures	Pratique : 2 heures
Tâches communes :	aucune		
Préalables :	Introduction à l'équipement (3273)		
Cours concomitants :	aucun		
Renvoi aux normes de formation :	voir le tableau des correspondances		

### Résultats d'apprentissage généraux

Après avoir terminé avec succès le présent sujet obligatoire, l'apprentie ou l'apprenti sera en mesure d'exécuter les procédures de réchauffage ainsi que les inspections avant et après l'utilisation pour une excavatrice, et d'expliquer les procédures d'entretien.

### Résultats d'apprentissage et contenu

Après avoir terminé avec succès les présents résultats d'apprentissage, l'apprentie ou l'apprenti pourra :

#### **3285.01 Expliquer la façon de situer et d'identifier l'information d'entretien et d'inspection avant l'utilisation**

- Décrire le rôle du manuel de l'utilisateur dans l'entretien
- Repérer l'information concernant l'inspection avant l'utilisation et l'entretien dans le manuel de l'utilisateur pour les excavatrices

#### **3285.02 Expliquer les procédures pour effectuer une inspection avant l'utilisation sur une excavatrice**

- Identifier les outils et l'équipement utilisés pour effectuer une inspection avant l'utilisation sur une excavatrice
- Décrire l'ordre des étapes comprises dans la liste de vérification avant l'utilisation pour une excavatrice
  - Approche de l'excavatrice
    - Vérification de la présence de composants endommagés, brisés ou vandalisés
    - Contamination du carburant
    - Entailles ou perforations (p. ex. : perçage dans les tuyaux flexibles)
    - Vérification de la présence de taches humides (sur le sol sous la machine) - fuites de fluide
    - Saleté ou débris

- Compartiment moteur
  - Vérifier le niveau des fluides, la présence de fuites, la tension de la courroie, la présence de contaminants, l'état général, la présence de saletés ou de débris et les connexions pour :
    - Le système de lubrification
    - Le système de refroidissement
    - Le système de carburant
    - Le système d'admission d'air
    - Le système d'échappement
    - Le système électrique
    - Le système hydraulique
    - Le système de fluide d'échappement diesel (FED) (émissions)
- Dans la cabine
  - S'assurer que la manette des gaz est en position de ralenti
  - S'assurer que les commandes sont en position neutre
  - S'assurer que les freins sont serrés
  - Vérifier les voyants lumineux sur le tableau de bord (s'assurer que la clé est insérée ou à la position ON)
  - Vérifier les fenêtres et les miroirs (alignement)
  - Régler le siège selon le poids requis et à la hauteur requise
- Démarrage
  - Les démarrages par temps froid
  - Les bougies de préchauffage, le réchauffeur de l'air d'admission (avant de lancer le moteur)
  - Le liquide d'allumage (oxyde de diéthyle) (avant de lancer le moteur : automatique ou manuel)
  - Les situations où il faut utiliser une aide de démarrage et les situations où il ne faut pas en utiliser (jamais avec les bougies de préchauffage ou avec un réchauffeur de l'air d'admission)
  - Une quantité excessive de liquide d'allumage peut endommager le moteur
  - Démarrage ou réchauffement
    - Vérification de la pression d'huile (s'assurer que la jauge ou le voyant s'éteint)
    - Voltmètre/ampèremètre (s'assurer que la jauge ou le voyant s'éteint)
    - Réglage de la manette des gaz (selon les conditions météorologiques)
    - Accessoire positionné pour l'inspection
- Inspection extérieure
  - Vérifier la présence de dommages, d'usure ou de fuites, ainsi que l'état général des systèmes suivants :
    - Accessoires
    - Train de roulement
    - Systèmes hydrauliques

- Connexions
- Inspection extérieure du train de roulement
  - Inspecter les plaquettes
    - Vérifier la présence de boulons pliés, fissurés, cassés, desserrés ou manquants
  - Vérifier les pignons
    - Vérifier la présence d'usure, de dents cassées, de cailloux ou d'autres objets coincés et de boulons desserrés ou manquants
  - Inspecter les tendeurs
    - Vérifier la présence de signes d'usure, de fuites, de fissures dans les soudures, de boulons desserrés ou manquants, de cailloux ou d'objets coincés
  - Inspecter les galets
    - Vérifier la présence de fuites, de signes d'usure, d'aplatissements et de boulons desserrés ou manquants
  - Inspecter les longerons de chenilles
    - Vérifier la présence de fissures
- Inspection extérieure des systèmes hydrauliques
  - Vérifier les pompes hydrauliques, les vérins hydrauliques et les corps de vannes pour détecter la présence de frottement au niveau des tuyaux flexibles, des colliers en métal, des accouplements, des conduites en acier et des supports
- Inspection extérieure pour la vérification des fluides avant et après le démarrage
  - Fluide hydraulique et liquide de transmission
- Retour à la cabine
  - Vérifier si la ceinture est en bon état et attachée
  - S'assurer que les instruments donnent des lectures adéquates
  - Effectuer une vérification pour le déplacement
    - Vérifier le fonctionnement des freins
    - Vérifier le fonctionnement de la direction
    - Vérifier l'avertisseur sonore de recul
  - Effectuer un essai de cyclage sur les accessoires
- Décrire les procédures à suivre pour réchauffer le fluide hydraulique et pour en faire la vérification après l'utilisation
- Décrire les procédures à suivre pour remplir le journal de bord quotidien de l'équipement avant l'utilisation

**3285.03** Exécuter la procédure de réchauffement et d'inspection après l'utilisation (*résultat d'apprentissage pratique*)

**3285.04** Suivre l'ordre des étapes comprises dans la liste de vérification avant l'utilisation d'une excavatrice (*résultat d'apprentissage pratique*)

**3285.05 Expliquer les procédures d'entretien sur une excavatrice**

- Décrire la procédure à suivre pour identifier les systèmes nécessitant un entretien sur une excavatrice
- Décrire les procédures à suivre pour effectuer l'entretien sur une excavatrice :
  - Vérifier, vidanger et remplir les huiles et les fluides
  - Nettoyer et remplacer les filtres
  - Graisser les raccords
  - Faire la rotation des dents et des tranchants, et les remplacer

**Résultats d'apprentissage/exercices pratiques**

Les exercices pratiques recommandés sont désignés comme étant des résultats d'apprentissage pratiques tout au long du document. Des heures de pratique recommandées doivent être assignées à ces résultats.

En ce qui concerne le sujet obligatoire « Entretien et inspections avant l'utilisation - Excavatrice », les résultats d'apprentissage ou les exercices pratiques doivent viser l'exécution des étapes dans la liste de vérification avant l'utilisation ainsi que l'exécution des procédures de réchauffement et d'inspection après l'utilisation.

<b>Structure de l'évaluation</b>		
Évaluation de la théorie	Exercices d'application pratique	Évaluation finale
30 %	20 %	50 %

Numéro :	3288.0		
Titre :	<b>Entretien et inspections avant l'utilisation - Bouteur</b>		
Durée :	Totale : 4 heures	Théorie : 2 heures	Pratique : 2 heures
Tâches communes :	aucune		
Préalables :	Introduction à l'équipement (3273)		
Cours concomitants :	aucun		
Renvoi aux normes de formation :	voir le tableau des correspondances		

### Résultats d'apprentissage généraux

Après avoir terminé avec succès le présent sujet obligatoire, l'apprentie ou l'apprenti sera en mesure d'exécuter les procédures de réchauffage ainsi que les inspections avant et après l'utilisation pour un bouteur, et d'expliquer les procédures d'entretien.

### Résultats d'apprentissage et contenu

Après avoir terminé avec succès les présents résultats d'apprentissage, l'apprentie ou l'apprenti pourra :

- 3288.01 Expliquer la façon de situer et d'identifier l'information d'entretien et d'inspection avant l'utilisation**
- Décrire le rôle du manuel de l'utilisation dans l'entretien
  - Repérer l'information concernant l'inspection avant l'utilisation et l'entretien dans le manuel de l'utilisateur pour les bouteurs
- 3288.02 Expliquer les procédures pour effectuer une inspection avant l'utilisation sur un bouteur**
- Identifier les outils et l'équipement utilisés pour effectuer une inspection avant l'utilisation sur un bouteur
  - Décrire l'ordre des étapes comprises dans la liste de vérification avant l'utilisation pour un bouteur
    - Approche du bouteur
      - Vérification de la présence de composants endommagés, brisés ou vandalisés
      - Contamination du carburant
      - Entailles ou perforations (p. ex. : perçage dans les tuyaux flexibles)
      - Vérification de la présence de taches humides (sur le sol sous la machine) - fuites de fluide
      - Saleté ou débris

- Compartiment moteur
  - Vérifier le niveau des fluides, la présence de fuites, la tension de la courroie, la présence de contaminants, l'état général, la présence de saletés ou de débris et les connexions pour :
    - Le système de lubrification
    - Le système de refroidissement
    - Le système de carburant
    - Le système d'admission d'air
    - Le système d'échappement
    - Le système électrique
    - Le système hydraulique
    - Le système de fluide d'échappement diesel (FED) (émissions)
- Dans la cabine
  - S'assurer que la manette des gaz est en position de ralenti
  - S'assurer que les commandes sont en position neutre
  - S'assurer que les freins sont serrés
  - Vérifier les voyants lumineux sur le tableau de bord (s'assurer que la clé est insérée ou à la position ON)
  - Vérifier les fenêtres et les miroirs (alignement)
  - Régler le siège selon le poids requis et à la hauteur requise
- Démarrage
  - Les démarrages par temps froid
  - Les bougies de préchauffage, le réchauffeur de l'air d'admission (avant de lancer le moteur)
  - Le liquide d'allumage (oxyde de diéthyle) (avant de lancer le moteur : automatique ou manuel)
  - Les situations où il faut utiliser une aide de démarrage et les situations où il ne faut pas en utiliser (jamais avec les bougies de préchauffage ou avec un réchauffeur de l'air d'admission)
  - Une quantité excessive de liquide d'allumage peut endommager le moteur
  - Démarrage ou réchauffement
    - Vérification de la pression d'huile (s'assurer que la jauge ou le voyant s'éteint)
    - Voltmètre/ampèremètre (s'assurer que la jauge ou le voyant s'éteint)
    - Réglage de la manette des gaz (selon les conditions météorologiques)
    - Accessoire positionné pour l'inspection
- Inspection extérieure
  - Vérifier la présence de dommages, d'usure ou de fuites, ainsi que l'état général des systèmes suivants :
    - Accessoires
    - Train de roulement
    - Systèmes hydrauliques

- Connexions
- Inspection extérieure du train de roulement
  - Inspecter les plaquettes
    - Vérifier la présence de boulons pliés, fissurés, cassés, desserrés ou manquants
  - Vérifier les pignons
    - Vérifier la présence d'usure, de dents cassées, de cailloux ou d'autres objets coincés et de boulons desserrés ou manquants
  - Inspecter les tendeurs
    - Vérifier la présence de signes d'usure, de fuites, de fissures dans les soudures, de boulons desserrés ou manquants, de cailloux ou d'objets coincés
  - Inspecter les galets
    - Vérifier la présence de fuites, de signes d'usure, d'aplatissements et de boulons desserrés ou manquants
  - Inspecter les longerons de chenilles
    - Vérifier la présence de fissures
- Inspection extérieure des systèmes hydrauliques
  - Vérifier les pompes hydrauliques, les vérins hydrauliques et les corps de vannes pour détecter la présence de frottement au niveau des tuyaux flexibles, des colliers en métal, des accouplements, des conduites en acier et des supports
- Inspection extérieure pour la vérification des fluides avant et après le démarrage
  - Fluide hydraulique et liquide de transmission
- Retour à la cabine
  - Vérifier si la ceinture est en bon état et attachée
  - S'assurer que les instruments donnent des lectures adéquates
  - Effectuer une vérification pour le déplacement
    - Vérifier le fonctionnement des freins
    - Vérifier le fonctionnement de la direction
    - Vérifier l'avertisseur sonore de recul
  - Effectuer un essai de cyclage sur les accessoires
- Décrire les procédures à suivre pour réchauffer le fluide hydraulique et pour en faire la vérification après l'utilisation
- Décrire les procédures à suivre pour remplir le journal de bord quotidien de l'équipement avant l'utilisation

**3288.03** Exécuter la procédure de réchauffement et d'inspection après l'utilisation (*résultat d'apprentissage pratique*)

**3288.04** Suivre l'ordre des étapes comprises dans la liste de vérification avant l'utilisation d'un boteur (*résultat d'apprentissage pratique*)

**3288.05 Expliquer les procédures d'entretien sur un boteur**

- Décrire la procédure à suivre pour identifier les systèmes nécessitant un entretien sur un boteur
- Décrire les procédures à suivre pour effectuer l'entretien sur un boteur :
  - Vérifier, vidanger et remplir les huiles et les fluides
  - Nettoyer et remplacer les filtres
  - Graisser les raccords
  - Faire la rotation des dents et des tranchants, et les remplacer

**Résultats d'apprentissage/exercices pratiques**

Les exercices pratiques recommandés sont désignés comme étant des résultats d'apprentissage pratiques tout au long du document. Des heures de pratique recommandées doivent être assignées à ces résultats.

En ce qui concerne le sujet obligatoire « Entretien et inspections avant l'utilisation - Boteur », les résultats d'apprentissage ou les exercices pratiques doivent viser l'exécution des étapes dans la liste de vérification avant l'utilisation ainsi que l'exécution des procédures de réchauffement et d'inspection après l'utilisation.

<b>Structure de l'évaluation</b>		
Évaluation de la théorie	Exercices d'application pratique	Évaluation finale
30 %	20 %	50 %

Numéro :	3283.0		
Titre :	<b>Opérations – Tracto-pelle rétrocaveuse</b>		
Durée :	Totale : 162 heures	Théorie : 6 heures	Pratique : 156 heures
Tâches communes :	aucune		
Préalables :	Introduction à l'équipement (3273)		
Cours concomitants :	aucun		
Renvoi aux normes de formation :	voir le tableau des correspondances		

### Résultats d'apprentissage généraux

Après avoir terminé avec succès le présent sujet obligatoire, l'apprentie ou l'apprenti sera en mesure de démontrer les opérations d'une tracto-pelle rétrocaveuse et les fonctions d'un GPS.

### Résultats d'apprentissage et contenu

Après avoir terminé avec succès les présents résultats d'apprentissage, l'apprentie ou l'apprenti pourra :

#### **3283.01 Décrire les opérations effectuées par la tracto-pelle rétrocaveuse**

- Identifier et décrire les tâches effectuées par une tracto-pelle rétrocaveuse
  - Placer des matériaux
  - Excaver des tranchées et des fossés
  - Remblayer des tranchées et des excavations
  - Charger des camions
  - Lever des matériaux
  - Empiler les matériaux de réserve
  - Effectuer des activités de nettoyage
  - Enlever la neige et la glace
  - Exécuter des tâches spécifiques aux accessoires
  - Effectuer des travaux de démolition
- Décrire les procédures à suivre pour effectuer les tâches associées à une tracto-pelle rétrocaveuse
- Décrire les fonctions des commandes d'une tracto-pelle rétrocaveuse

#### **3283.02 Décrire la façon de positionner la tracto-pelle rétrocaveuse pour des travaux**

- Décrire les procédures à suivre pour positionner la tracto-pelle rétrocaveuse pour effectuer des travaux :
  - Déplacement vers l'emplacement
  - Orientation de la machine (selon le godet utilisé)
  - Création d'une table ou d'un banc de travail (nivellement de la machine)

- 3283.03**    **Démonter les opérations de la tracto-pelle rétrocaveuse** (*résultat d'apprentissage pratique*)
- Exécuter les opérations de la tracto-pelle rétrocaveuse
    - Exécuter les opérations primaires de la tracto-pelle rétrocaveuse
    - Exécuter une simulation de déterrement des services publics
- 3283.04**    **Démontrer les fonctions du GPS d'une tracto-pelle rétrocaveuse** (*résultat d'apprentissage pratique*)
- Décrire l'utilité et les usages d'un GPS pour la tracto-pelle rétrocaveuse

**Résultats d'apprentissage/exercices pratiques**

Les exercices pratiques recommandés sont désignés comme étant des résultats d'apprentissage pratiques tout au long du document. Des heures de pratique recommandées doivent être assignées à ces résultats.

Les méthodes d'évaluation recommandées doivent comprendre :

- L'utilisation d'équipement
- La simulation mécanique
- La simulation électronique

En ce qui concerne le sujet obligatoire « Opérations - Tracto-pelle rétrocaveuse », les résultats d'apprentissage ou exercices pratiques doivent viser l'exécution de simulations et d'exercices pratiques en lien aux fonctions primaires d'une tracto-pelle rétrocaveuse selon les lignes directrices suivantes :

- Scénarios et exercices principaux (simulés et pratiques) - 153 heures
- Simulation de déterrement des services publics - 2 heures
- Simulation des fonctions du GPS - 1 heure

<b>Structure de l'évaluation</b>		
Évaluation de la théorie	Exercices d'application pratique	Évaluation finale (théorie et pratique)
20 %	10 %	70 %

Numéro :	3286.0		
Titre :	<b>Opérations - Excavatrice</b>		
Durée :	Totale : 162 heures	Théorie : 6 heures	Pratique : 156 heures
Tâches communes :	aucune		
Préalables :	Introduction à l'équipement (3273)		
Cours concomitants :	aucun		
Renvoi aux normes de formation :	voir le tableau des correspondances		

### Résultats d'apprentissage généraux

Après avoir terminé avec succès le présent sujet obligatoire, l'apprentie ou l'apprenti sera en mesure de démontrer les opérations d'une excavatrice et les fonctions d'un GPS.

### Résultats d'apprentissage et contenu

Après avoir terminé avec succès les présents résultats d'apprentissage, l'apprentie ou l'apprenti pourra :

#### **3286.01 Décrire les opérations effectuées par l'excavatrice**

- Identifier et décrire les tâches effectuées par une excavatrice
  - Excaver des tranchées et des fossés
  - Remblayer des tranchées et des excavations
  - Créer des pentes
  - Créer de grandes excavations
  - Défricher un terrain
  - Enlever les matériaux de surface
  - Empiler les matériaux de réserve
  - Placer des matériaux
  - Lever des matériaux
  - Charger des camions
  - Effectuer des travaux de démolition
  - Exécuter des tâches spécifiques aux accessoires
- Décrire les procédures à suivre pour effectuer les tâches associées à une excavatrice
- Décrire les fonctions des commandes d'une excavatrice

#### **3286.02 Décrire la façon de positionner l'excavatrice pour des travaux**

- Décrire les procédures à suivre pour positionner l'excavatrice pour effectuer des travaux :
  - Déplacement vers l'emplacement
  - Orientation des chenilles (tendeurs face à l'excavation)
  - Création d'une table ou d'un banc de travail (nivellement de la machine)

**3286.03 Démontrer les opérations de l'excavatrice (résultat d'apprentissage pratique)**

- Exécuter les opérations de l'excavatrice
  - Exécuter les opérations primaires de l'excavatrice
  - Exécuter une simulation de déterrement des services publics

**3286.04 Démontrer les fonctions du GPS d'une excavatrice (résultat d'apprentissage pratique)**

- Décrire l'utilité et les usages d'un GPS pour l'excavatrice

**Résultats d'apprentissage/exercices pratiques**

Les exercices pratiques recommandés sont désignés comme étant des résultats d'apprentissage pratiques tout au long du document. Des heures de pratique recommandées doivent être assignées à ces résultats.

Les méthodes d'évaluation recommandées doivent comprendre :

- L'utilisation d'équipement
- La simulation mécanique
- La simulation électronique

En ce qui concerne le sujet obligatoire « Opérations - Excavatrice », les résultats d'apprentissage ou exercices pratiques doivent viser l'exécution de simulations et d'exercices pratiques en lien aux fonctions primaires d'une excavatrice selon les lignes directrices suivantes :

- Scénarios et exercices principaux (simulés et pratiques) - 153 heures
- Simulation de déterrement des services publics - 2 heures
- Simulation des fonctions du GPS - 1 heure

Structure de l'évaluation		
Évaluation de la théorie	Exercices d'application pratique	Évaluation finale (théorie et pratique)
20 %	10 %	70 %

Numéro :	3289.0		
Titre :	<b>Opérations - Bouteur</b>		
Durée :	Totale : 162 heures	Théorie : 6 heures	Pratique : 156 heures
Tâches communes :	aucune		
Préalables :	Introduction à l'équipement (3273)		
Cours concomitants :	aucun		
Renvoi aux normes de formation :	voir le tableau des correspondances		

### Résultats d'apprentissage généraux

Après avoir terminé avec succès le présent sujet obligatoire, l'apprentie ou l'apprenti sera en mesure de démontrer les opérations d'un bouteur et les fonctions d'un GPS.

### Résultats d'apprentissage et contenu

Après avoir terminé avec succès les présents résultats d'apprentissage, l'apprentie ou l'apprenti pourra :

#### **3289.01 Décrire les opérations effectuées par le bouteur**

- Identifier et décrire les tâches effectuées par un bouteur
  - Déplacer de grandes quantités de matériaux (méthode par compartiments)
  - Enlever les matériaux de surface
  - Créer des pentes et des fossés
  - Épandre des matériaux
  - Défricher un terrain
  - Pousser des décapeuses
  - Remblayer des tranchées et des excavations
  - Effectuer des travaux de démolition
  - Faire l'entretien de la zone de déchargement
  - Exécuter des tâches spécifiques aux accessoires
- Décrire les procédures à suivre pour effectuer les tâches associées à un bouteur
- Décrire les fonctions des commandes d'un bouteur

#### **3289.02 Décrire la façon de positionner le bouteur pour des travaux**

- Décrire les procédures à suivre pour positionner le bouteur pour effectuer des travaux :
  - Déplacement vers l'emplacement
  - Création d'une table ou d'un banc de travail (nivellement de la machine)

- 3289.03 Démontrer les opérations d'un bouteur (résultat d'apprentissage pratique)**
- Exécuter les opérations du bouteur
  - Exécuter les opérations primaires du bouteur
- 3289.04 Démontrer les fonctions du GPS d'un bouteur (résultat d'apprentissage pratique)**
- Décrire l'utilité et les usages d'un GPS pour le bouteur

**Résultats d'apprentissage/exercices pratiques**

Les exercices pratiques recommandés sont désignés comme étant des résultats d'apprentissage pratiques tout au long du document. Des heures de pratique recommandées doivent être assignées à ces résultats.

Les méthodes d'évaluation recommandées doivent comprendre :

- L'utilisation d'équipement
- La stimulation mécanique
- La simulation électronique

En ce qui concerne le sujet obligatoire « Opérations - Bouteur », les résultats d'apprentissage ou exercices pratiques doivent viser l'exécution de simulations et d'exercices pratiques en lien aux fonctions primaires d'un bouteur selon les lignes directrices suivantes :

- Scénarios et exercices principaux (simulés et pratiques) - 155 heures
- Simulation des fonctions du GPS - 1 heure

<b>Structure de l'évaluation</b>		
Évaluation de la théorie	Exercices d'application pratique	Évaluation finale (théorie et pratique)
20 %	10 %	70 %

Numéro :	3275.0
<b>Titre :</b>	<b>Inspections après l'utilisation</b>
Durée :	Totale : 22 heures      Théorie : 2 heures      Pratique : 20 heures
Tâches communes :	Conducteur d'équipement lourd—tracto-pelle rétrocaveuse, conducteur d'équipement lourd—excavatrice, conducteur d'équipement lourd—buteur
Préalables :	Introduction à l'équipement (3273), Entretien et inspections avant l'utilisation (3282, 3285 ou 3288)
Cours concomitants :	aucun
Renvoi aux normes de formation :	voir le tableau des correspondances

### Résultats d'apprentissage généraux

Après avoir terminé avec succès le présent sujet obligatoire, l'apprentie ou l'apprenti sera en mesure d'expliquer les exigences après l'utilisation, dont l'inspection après l'utilisation, le nettoyage et le stationnement ou l'entreposage de l'équipement et des accessoires ainsi que d'exécuter les étapes dans la liste de vérification après l'utilisation.

### Résultats d'apprentissage et contenu

Après avoir terminé avec succès les présents résultats d'apprentissage, l'apprentie ou l'apprenti pourra :

- 3275.01 Expliquer les exigences en ce qui concerne l'inspection et l'entretien après l'utilisation**
- Décrire l'ordre des étapes comprises dans la liste de vérification après l'utilisation
    - Inspection visuelle
      - Identifier les problèmes existants ou potentiels
      - Communiquer avec le personnel requis
    - S'assurer que les panneaux d'accès, le réservoir de carburant et les réservoirs hydrauliques sont verrouillés
  - Décrire les procédures utilisées pour satisfaire aux exigences de documentation après l'utilisation
    - Suivre les politiques et les procédures de l'entreprise
  - Décrire les procédures pour identifier les systèmes nécessitant un entretien
    - Étoffer la documentation selon les problèmes
  - Décrire les procédures pour nettoyer l'équipement ou les accessoires après l'utilisation
    - Pare-brise, longerons, marches, tableau de bord, enlèvement des déchets, balayage
- 3275.02 Suivre l'ordre des étapes dans la liste de vérification après l'utilisation pour chaque machine (*résultat d'apprentissage pratique*)**
- 3275.03 Décrire les exigences après l'utilisation en lien au nettoyage, au**

**stationnement et à l'entreposage de l'équipement et des accessoires**

- Décrire les procédures pour éteindre et sécuriser l'équipement et les accessoires
- Décrire les procédures pour stationner ou entreposer l'équipement et les accessoires après l'utilisation
  - À court terme
  - À long terme
  - Choix de l'emplacement
  - Considération des conditions météorologiques
  - Protection de l'équipement et des accessoires
  - Dispositifs de protection contre le vandalisme (pare-pierres)
- Décrire les risques associés au stationnement ou à l'entreposage de l'équipement

**Résultats d'apprentissage/exercices pratiques**

Les exercices pratiques recommandés sont désignés comme étant des résultats d'apprentissage pratiques tout au long du document. Des heures de pratique recommandées doivent être assignées à ces résultats.

En ce qui concerne le sujet obligatoire « Inspections après l'utilisation », les résultats d'apprentissage ou exercices pratiques doivent viser l'exécution des exercices pratiques en lien à l'ordre des étapes à suivre après l'utilisation.

<b>Structure de l'évaluation</b>		
Évaluation de la théorie	Exercices d'application pratique	Évaluation finale
20 %	10 %	70 %

Numéro :	3284.0		
Titre :	<b>Accessoires – Tracto-pelle rétrocaveuse</b>		
Durée :	Totale : 5 heures	Théorie : 2 heures	Pratique : 3 heures
Tâches communes :	aucune		
Préalables :	Introduction à l'équipement (3273)		
Cours concomitants :	aucun		
Renvoi aux normes de formation :	voir le tableau des correspondances		

### **Résultats d'apprentissage généraux**

Après avoir terminé avec succès le présent sujet obligatoire, l'apprentie ou l'apprenti sera en mesure de décrire les types d'accessoires standards et leurs utilités pour la tracto-pelle rétrocaveuse, d'expliquer les procédures pour installer, retirer et entretenir ces accessoires ainsi que de démontrer l'utilité d'un accessoire.

### **Résultats d'apprentissage et contenu**

Après avoir terminé avec succès les présents résultats d'apprentissage, l'apprentie ou l'apprenti pourra :

#### **3284.01 Décrire les types d'accessoires standards et leurs utilités pour la tracto-pelle rétrocaveuse**

- Identifier les accessoires standards pour une tracto-pelle rétrocaveuse ainsi que leurs utilités
  - Marteaux
  - Compacteurs
  - Configurations du godet
  - Pouces
  - Défonceuses
  - Fourches
  - Balais
  - Godets 4 en 1
  - Godets grappins
- Décrire les types de systèmes de fixation rapide et leurs utilités pour la tracto-pelle rétrocaveuse

**3284.02 Expliquer les procédures à suivre pour installer, retirer et entretenir les accessoires standards pour la tracto-pelle rétrocaveuse**

- Décrire les dangers et les pratiques de travail sécuritaires liés à l'installation, au fonctionnement et à l'enlèvement des accessoires standards
- Nommer les outils et l'équipement utilisés pour installer et enlever les accessoires
- Décrire les procédures d'installation et d'enlèvement des accessoires standards
- Décrire les procédures à suivre pour utiliser les accessoires standards
- Décrire les procédures d'entretien des accessoires standards

**3284.03 Démontrer l'installation et l'enlèvement d'un accessoire (résultat d'apprentissage pratique)**

**Résultats d'apprentissage/exercices pratiques**

Les exercices pratiques recommandés sont désignés comme étant des résultats d'apprentissage pratiques tout au long du document. Des heures de pratique recommandées doivent être assignées à ces résultats.

En ce qui concerne le sujet obligatoire « Accessoires – Tracto-pelle rétrocaveuse », les résultats d'apprentissage ou les exercices pratiques doivent viser l'exécution des exercices pratiques en lien à l'installation et à l'enlèvement des accessoires.

Structure de l'évaluation		
Évaluation de la théorie	Exercices d'application pratique	Évaluation finale
20 %	10 %	70 %

Numéro :	3287.0		
Titre :	<b>Accessoires - Excavatrice</b>		
Durée :	Totale : 5 heures	Théorie : 2 heures	Pratique : 3 heures
Tâches communes :	aucune		
Préalables :	Introduction à l'équipement (3273)		
Cours concomitants :	aucun		
Renvoi aux normes de formation :	voir le tableau des correspondances		

### **Résultats d'apprentissage généraux**

Après avoir terminé avec succès le présent sujet obligatoire, l'apprentie ou l'apprenti sera en mesure de décrire les types d'accessoires standards et leurs utilités pour l'excavatrice, d'expliquer les procédures pour installer, retirer et entretenir ces accessoires ainsi que de démontrer l'utilité d'un accessoire.

### **Résultats d'apprentissage et contenu**

Après avoir terminé avec succès les présents résultats d'apprentissage, l'apprentie ou l'apprenti pourra :

#### **3287.01 Décrire les types d'accessoires standards et leurs utilités pour l'excavatrice**

- Identifier les accessoires standards pour une excavatrice ainsi que leurs utilités
  - Marteaux
  - Compacteurs
  - Configurations du godet
  - Pouces
  - Défonceuses
  - Coupe-broussailles
  - Tarières
- Décrire les types de systèmes de fixation rapide et leurs utilités pour l'excavatrice

#### **3287.02 Expliquer les procédures à suivre pour installer, retirer et entretenir les accessoires standards pour l'excavatrice**

- Décrire les dangers et les pratiques de travail sécuritaires liés à l'installation, au fonctionnement et à l'enlèvement des accessoires standards
- Nommer les outils et l'équipement utilisés pour installer et enlever les accessoires
- Décrire les procédures d'installation et d'enlèvement des accessoires standards
- Décrire les procédures à suivre pour utiliser les accessoires standards
- Décrire les procédures d'entretien des accessoires standards

**3287.03**      **Démontrer l'installation et l'enlèvement d'un accessoire** (*résultat d'apprentissage pratique*)

**Résultats d'apprentissage/exercices pratiques**

Les exercices pratiques recommandés sont désignés comme étant des résultats d'apprentissage pratiques tout au long du document. Des heures de pratique recommandées doivent être assignées à ces résultats.

En ce qui concerne le sujet obligatoire « Accessoires - Excavatrice », les résultats d'apprentissage ou les exercices pratiques doivent viser l'exécution des exercices pratiques en lien à l'installation et à l'enlèvement des accessoires.

<b>Structure de l'évaluation</b>		
Évaluation de la théorie	Exercices d'application pratique	Évaluation finale
20 %	10 %	70 %

Numéro :	3290.0		
Titre :	<b>Accessoires - Bouteur</b>		
Durée :	Totale : 5 heures	Théorie : 2 heures	Pratique : 3 heures
Tâches communes :	aucune		
Préalables :	Introduction à l'équipement (3273)		
Cours concomitants :	aucun		
Renvoi aux normes de formation :	voir le tableau des correspondances		

### Résultats d'apprentissage généraux

Après avoir terminé avec succès le présent sujet obligatoire, l'apprentie ou l'apprenti sera en mesure de décrire les types d'accessoires standards et leurs utilités pour le bouteur, d'expliquer les procédures pour installer, retirer et entretenir ces accessoires ainsi que de démontrer l'utilité d'un accessoire.

### Résultats d'apprentissage et contenu

Après avoir terminé avec succès les présents résultats d'apprentissage, l'apprentie ou l'apprenti pourra :

#### **3290.01 Décrire les types d'accessoires standards et leurs utilités pour le bouteur**

- Identifier les accessoires standards pour un bouteur ainsi que leurs utilités
  - Défonceuses
  - Treuils
  - Lames

#### **3290.02 Expliquer les procédures à suivre pour installer, retirer et entretenir les accessoires standards pour le bouteur**

- Décrire les dangers et les pratiques de travail sécuritaires liées à l'installation, au fonctionnement et à l'enlèvement des accessoires standards
- Nommer les outils et l'équipement utilisés pour installer et enlever les accessoires
- Décrire les procédures d'installation et d'enlèvement des accessoires standards
- Décrire les procédures à suivre pour utiliser les accessoires standards
- Décrire les procédures d'entretien des accessoires standards

#### **3290.03 Démontrer l'installation et l'enlèvement d'un accessoire (résultat d'apprentissage pratique) (p. ex. : remplacer le bras de la défonceuse)**

**Résultats d'apprentissage/exercices pratiques**

Les exercices pratiques recommandés sont désignés comme étant des résultats d'apprentissage pratiques tout au long du document. Des heures de pratique recommandées doivent être assignées à ces résultats.

En ce qui concerne le sujet obligatoire « Accessoires - Bouteur », les résultats d'apprentissage ou les exercices pratiques doivent viser l'exécution des exercices pratiques en lien à l'installation et à l'enlèvement des accessoires.

<b>Structure de l'évaluation</b>		
Évaluation de la théorie	Exercices d'application pratique	Évaluation finale
20 %	10 %	70 %

Numéro : 3276.0

**Titre : Protection de l'environnement**

Durée : Totale : 4 heures      Théorie : 4 heures      Pratique : 0 heure

Tâches communes : Conducteur d'équipement lourd—tracto-pelle rétrocaveuse, conducteur d'équipement lourd—excavatrice, conducteur d'équipement lourd—boueur)

Préalables : aucun

Cours concomitants : Principes de base des sols (3277)

Renvoi aux normes de formation : voir le tableau des correspondances

### Résultats d'apprentissage généraux

Après avoir terminé avec succès le présent sujet obligatoire, l'apprentie ou l'apprenti sera en mesure de décrire les méthodes pour minimiser les impacts sur l'environnement, les techniques de lutte contre les déversements et la sédimentation, les procédures à suivre pour stabiliser les sols ainsi que les procédures de lutte contre la sédimentation.

### Résultats d'apprentissage et contenu

Après avoir terminé avec succès les présents résultats d'apprentissage, l'apprentie ou l'apprenti pourra :

#### **3276.01 Identifier la terminologie, les autorités et les lois associées à la protection de l'environnement**

- Identifier les termes et les définitions associées à la protection de l'environnement
  - Les lois et les autorités pertinentes
    - Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
    - Loi sur les pêches/Pêches et Océans Canada
    - Offices de protection de la nature
  - Termes clés :
    - Eau souterraine
    - Eau de surface
    - Cours d'eau
    - Étendues d'eau à découvert
    - Sédimentation
    - Confinement
    - Contamination
    - Remédiation
    - Érosion
    - Zones écosensibles/aires protégées

**3276.02 Décrire les risques environnementaux ou les causes des dommages à l'environnement associés à l'utilisation de l'équipement lourd**

- Décrire les caractéristiques, les symptômes et les causes des risques environnementaux et des dommages à l'environnement
  - Émissions
  - Sédimentation
  - Déversements
  - Fuites
- Identifier les types de déversements et de fuites ainsi que leurs sources
  - Conduites brisées ou non étanches
  - Défaillances mécaniques
  - Produits chimiques
  - Produits biologiques
  - Entreposage et manipulation inappropriés des carburants et du pétrole
- Expliquer les impacts sur l'environnement ou les symptômes de l'utilisation de l'équipement lourd
  - Pollution ou émissions
    - Sol
    - Air
    - Eau
    - Bruit
  - Sédimentation
    - Effets sur la flore ainsi que sur la faune terrestre et marine
    - Effets sur les cours d'eau
  - Déversements
    - Carburant et pétrole
    - Sites contaminés

**3276.03 Expliquer les procédures et les exigences relatives à la prévention de déversements**

- Décrire les procédures de prévention des déversements
- Décrire les procédures de lutte contre les déversements
- Décrire les procédures de nettoyage des déversements

**3276.04 Expliquer les procédures et les approches associées à la stabilisation des sols**

- Décrire les procédures à suivre pour stabiliser les sols
  - Conserver la végétation existante
  - Utiliser des couvertures de lutte contre l'érosion
  - Placer des roches sur les pentes instables
  - Installer un enrochement de protection ou des gabions
  - Laisser des zones tampons

**3276.05 Expliquer les procédures et les approches relatives à la lutte contre la sédimentation**

- Décrire les procédures de lutte contre la sédimentation
  - Détourner l'eau
  - Mettre en place des procédures de filtration
    - Clôture anti-érosion
    - Toiles filtrantes
    - Balles de foin
  - Appliquer une protection sur les surfaces
    - Paillis ou paille
    - Couvertures de lutte contre l'érosion

**Résultats d'apprentissage/exercices pratiques**

Les exercices pratiques recommandés sont désignés comme étant des résultats d'apprentissage pratiques tout au long du document. Des heures de pratique recommandées doivent être assignées à ces résultats.

En ce qui concerne le sujet obligatoire « Protection de l'environnement », il n'y a pas de résultat d'apprentissage pratique.

<b>Structure de l'évaluation</b>		
Évaluation de la théorie	Exercices d'application pratique	Évaluation finale
30 %	0 %	70 %

Numéro :	3277.0		
Titre :	<b>Principes de base des sols</b>		
Durée :	Totale : 8 heures	Théorie : 4 heures	Pratique : 4 heures
Tâches communes :	Conducteur d'équipement lourd—tracto-pelle rétrocaveuse, conducteur d'équipement lourd—excavatrice, conducteur d'équipement lourd—boueur		
Préalables :	aucun		
Cours concomitants :	Protection de l'environnement (3276)		
Renvoi aux normes de formation :	voir le tableau des correspondances		

### Résultats d'apprentissage généraux

Après avoir terminé avec succès le présent sujet obligatoire, l'apprentie ou l'apprenti sera en mesure de décrire les types d'agrégats et de sols, ainsi que leurs caractéristiques, leurs catégorisations ou leurs applications, d'expliquer les principes de foisonnement et de compactage et de démontrer les techniques d'identification des sols et les techniques de compaction des sols.

### Résultats d'apprentissage et contenu

Après avoir terminé avec succès les présents résultats d'apprentissage, l'apprentie ou l'apprenti pourra :

#### 3277.01 Décrire les types de sols et leurs applications

- Nommer les types de sols
  - Cohésifs
    - Argile
    - Limon
  - Granulaires
    - Sable
    - Gravier
  - Organiques
    - Terre végétale
- Identifier les lois et les règlements relatifs aux types de sols
  - Santé et sécurité au travail
- Décrire les caractéristiques des sols
  - Portance
  - Densité
  - Adhérence et cohésion
  - Résistance au cisaillement
  - Résistance à l'eau
  - Plasticité
  - Élasticité
  - Granularité
  - Texture

- Structure
- Consistance
- Couleur
- Comparer les applications des différents types de sols
- Décrire la façon de déterminer la convenance du sol
  - Toucher
  - Regarder
  - Sentir
  - Consulter le rapport géotechnique
  - Consulter les exigences et les spécifications de construction

**3277.02 Décrire les types d'agrégats, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications**

- Identifier les classifications des agrégats
  - Fins
  - Grossiers
  - Spécialisés
- Identifier les types d'agrégats
  - Calcaire
  - Granite
  - Gravier tout-venant
  - Schiste
  - Sable
- Décrire les caractéristiques et les applications des différents agrégats
- Comparer les applications des différents agrégats

**3277.03 Expliquer le foisonnement et le compactage**

- Expliquer les coefficients de foisonnement et de compactage
  - Facteurs mécaniques ou pression (résultat de la machine)
  - Taux d'humidité
  - Densité
    - Ratio grossier : fin
    - Plus la particule est petite, meilleur est le compactage
  - Vibration
  - Malaxage
- Décrire les calculs associés aux coefficients de foisonnement et de compactage
- Décrire les façons de gérer l'eau
  - Construire des barrages et des bermes
  - Construire des fossés et des baissières
  - Utiliser des pompes
- Démontrer l'identification des sols (*résultat d'apprentissage pratique*)

**3277.04 Démontrer les techniques de compactage (*résultat d'apprentissage pratique*)**

**Résultats d'apprentissage/exercices pratiques**

Les exercices pratiques recommandés sont désignés comme étant des résultats d'apprentissage pratiques tout au long du document. Les heures de pratique recommandées doivent être assignées à ces résultats.

En ce qui concerne le sujet obligatoire « Principes de base des sols », les résultats d'apprentissage ou exercices pratiques doivent viser les exercices d'identification de sols et la démonstration des techniques de compactage.

<b>Structure de l'évaluation</b>		
Évaluation de la théorie	Exercices d'application pratique	Évaluation finale
30 %	20 %	50 %

Numéro :	3278.0
<b>Titre :</b>	<b>Arpentage et pentes</b>
Durée :	Totale : 8 heures      Théorie : 5 heures      Pratique : 3 heures
Tâches communes :	Conducteur d'équipement lourd—tracto-pelle rétrocaveuse, conducteur d'équipement lourd—excavatrice, conducteur d'équipement lourd—buteur
Préalables :	aucun
Cours concomitants :	aucun
Renvoi aux normes de formation :	voir le tableau des correspondances

### **Résultats d'apprentissage généraux**

Après avoir terminé avec succès le présent sujet obligatoire, l'apprentie ou l'apprenti sera en mesure de décrire les principes, les concepts, les procédures et les applications associés aux élévations, aux pentes, à l'arpentage, aux indicateurs d'arpentage et à l'équipement d'arpentage, ainsi que d'effectuer la préparation, l'inspection et la calibration de l'équipement, de démontrer l'utilisation des instruments de mesure et d'interpréter les données des indicateurs d'arpentage.

### **Résultats d'apprentissage et contenu**

Après avoir terminé avec succès les présents résultats d'apprentissage, l'apprentie ou l'apprenti pourra :

- 3278.01      Décrire les principes, les concepts et les procédures associées aux élévations et aux pentes**
- Identifier les termes et les définitions relatifs aux élévations et aux pentes
  - Identifier les symboles représentant les pentes et les élévations dans les dessins et les spécifications
  - Décrire les méthodes pour lire et interpréter les informations relatives aux élévations et aux pentes sur les dessins et les spécifications
  - Décrire les procédures pour calculer les rapports et les pourcentages de pente
  - Décrire les procédures à suivre pour vérifier les élévations
- 3278.02      Décrire les principes, les concepts et les procédures associées à l'arpentage, les indicateurs d'arpentage et l'équipement d'arpentage**
- Identifier les termes associés à l'arpentage
  - Identifier et interpréter les abréviations, les symboles et les marques d'arpentage sur les piquets
    - Axe central
    - Décalages
    - Stations
    - Repères
    - Station géodésique

- Nommer les types d'instruments de mesure, d'instruments de vérification et de localisation de pente (instruments de mesure)
  - Cordeaux
  - Niveaux automatiques
    - Niveaux laser
  - Rubans à mesurer
  - Niveaux à lunette
  - Niveaux viseurs à main
  - Nivelettes
- Décrire les applications des instruments de mesure et des instruments de vérification et de localisation de pente
- Décrire les procédures à suivre pour mettre en place les instruments de mesure et les instruments de vérification et de localisation de pente
- Décrire les procédures à suivre pour utiliser les instruments de mesure et les instruments de vérification et de localisation de pente
- Nommer les types de piquets et décrire leurs applications
- Décrire les procédures à suivre pour vérifier la précision des élévations et des emplacements
  - Installer l'instrument
  - Établir la hauteur de l'instrument
  - Reporter l'information sur le chantier
- Interpréter les données des indicateurs d'arpentage (*résultat d'apprentissage pratique*)
- Nommer les types d'instruments de mesure spécialisés utilisés pour établir les niveaux du sol
  - Système mondial de localisation (GPS)
  - Technologies émergentes
  - Niveaux automatiques et niveaux laser
- Décrire les applications et les procédures à suivre en ce qui concerne l'utilisation d'instruments de mesure spécialisés
- Décrire les procédures à suivre pour lire et consigner les renseignements tirés des piquets de niveau d'arpentage
- Décrire les procédures à suivre pour reporter les renseignements tirés des piquets de niveau d'arpentage
- Interpréter les dessins pour mettre en place les instruments (*résultat d'apprentissage pratique*)

**3278.03** Effectuer la mise en place, l'inspection et la calibration de l'équipement (*résultat d'apprentissage pratique*)

**3278.04** Démontrer l'utilisation des instruments de mesure (*résultat d'apprentissage pratique*)

### **Résultats d'apprentissage/exercices pratiques**

Les exercices pratiques recommandés sont désignés comme étant des résultats d'apprentissage pratiques tout au long du document. Les heures de pratique recommandées doivent être assignées à ces résultats.

En ce qui concerne le sujet obligatoire « Arpentage et pentes », les résultats d'apprentissage ou exercices pratiques doivent viser l'interprétation des données des indicateurs d'arpentage et des dessins pour mettre en place les instruments ainsi que la mise en place, l'inspection et la calibration de l'équipement en plus de l'utilisation des instruments de mesure.

<b>Structure de l'évaluation</b>		
Évaluation de la théorie	Exercices d'application pratique	Évaluation finale
70 %	10 %	20 %

Numéro :	3279.0		
Titre :	<b>Levage et gréage</b>		
Durée :	Totale : 16 heures	Théorie : 6 heures	Pratique : 10 heures
Tâches communes :	Conducteur d'équipement lourd—tracto-pelle rétrocaveuse, conducteur d'équipement lourd—excavatrice, conducteur d'équipement lourd—boueur		
Préalables :	Introduction à l'équipement (3273)		
Cours concomitants :	aucun		
Renvoi aux normes de formation :	voir le tableau des correspondances		

### Résultats d'apprentissage généraux

Après avoir terminé avec succès le présent sujet obligatoire, l'apprentie ou l'apprenti sera en mesure de décrire les types de levages et de gréages et leurs caractéristiques, leurs appareils et leurs configurations, ainsi que d'expliquer les considérations et les procédures associées aux techniques de levage et de gréage en plus de démontrer la façon de gréer et de lever une charge.

### Résultats d'apprentissage et contenu

Après avoir terminé avec succès les présents résultats d'apprentissage, l'apprentie ou l'apprenti pourra :

#### **3279.01 Décrire les types de levages et de gréages ainsi que leurs caractéristiques, leurs appareils et leurs configurations**

- Définir les termes et les définitions associées au levage et au gréage
- Nommer les types d'équipement et d'accessoires de gréage
  - Élingues
    - Câbles métalliques
    - Câbles en fibres
    - Câbles synthétiques
    - Chaînes
    - Toile métallique
  - Accessoires
    - Crochets
    - Barres d'écartement
    - Manilles
    - Câbles stabilisateurs
    - Tourillons
    - Boulons à œil

- Décrire les caractéristiques de chaque type d'équipement de gréage
- Décrire la configuration de chaque type d'équipement de gréage
- Décrire les critères pour l'enlèvement (mise hors service) d'un équipement ou d'un accessoire
- Décrire les applications et les limites de l'équipement et des accessoires de gréage

**3279.02 Expliquer les facteurs à considérer et les procédures à suivre associés aux techniques de levage et de gréage**

- Décrire les techniques de levage et de gréage
- Reconnaître les risques associés aux techniques de gréage et de levage
- Décrire les pratiques de travail sécuritaires relatives aux techniques de levage et de gréage

**3279.03 Démontrer la façon de lever et de gréer une charge**

- Identifier les facteurs à considérer lors du choix de l'équipement de gréage et de levage
  - Caractéristiques de la charge
  - Charge maximale d'utilisation (solidité nominale)
  - Résistance à la rupture
  - Placement des points de levage
  - Environnement
  - Facteur de sécurité
    - 5 : 1 (tout le matériel de gréage)
    - 10 : 1 (levage de personnel)
- Décrire les procédures d'inspection de l'équipement
- Décrire les procédures à suivre pour le gréage et le levage d'une charge
  - Vérifier toutes les élingues
  - Confirmer la capacité et la configuration
  - Déterminer le poids de la charge
  - Ne **pas** souder ou modifier les accessoires
  - Protéger l'élingue contre les bords coupants
  - Ne **pas** tirer l'élingue d'en dessous des charges
  - Éviter de plier les élingues à proximité des raccords ou des œillets
- Choisir et inspecter l'équipement de gréage (*résultat d'apprentissage pratique*)
- Lire et interpréter les tableaux des charges (*résultat d'apprentissage pratique*)
- Lever une charge (*résultat d'apprentissage pratique*)

**Résultats d'apprentissage/exercices pratiques**

Les exercices pratiques recommandés sont désignés comme étant des résultats d'apprentissage pratiques tout au long du document. Les heures de pratique recommandées doivent être assignées à ces résultats.

En ce qui concerne le sujet obligatoire « Levage et gréage », les résultats d'apprentissage ou exercices pratiques doivent viser le choix et l'inspection de l'équipement de gréage, la lecture et l'interprétation des tableaux des charges et le levage d'une charge.

<b>Structure de l'évaluation</b>		
Évaluation de la théorie	Exercice d'application pratique	Évaluation finale
50 %	20 %	30 %

Numéro : 3280.0

**Titre : Secteurs industriels - travaux spécialisés**

Durée : Totale : 8 heures      Théorie : 7 heures      Pratique : 1 heure

Tâches communes : Conducteur d'équipement lourd—tracto-pelle rétrocaveuse, conducteur d'équipement lourd—excavatrice, conducteur d'équipement lourd—buteur

Préalables : Introduction à l'équipement (3173), Accessoires (3284, 3287 ou 3290)

Cours concomitants : aucun

Renvoi aux normes de formation : voir le tableau des correspondances

### Résultats d'apprentissage généraux

Après avoir terminé avec succès le présent sujet obligatoire, l'apprentie ou l'apprenti sera en mesure de décrire les accessoires associés aux travaux spécialisés de l'industrie et de démontrer l'utilisation d'un accessoire spécialisé.

### Résultats d'apprentissage et contenu

Après avoir terminé avec succès les présents résultats d'apprentissage, l'apprentie ou l'apprenti pourra :

#### **3280.01 Décrire les secteurs dans lesquels il y a utilisation de l'équipement lourd**

- Identifier les secteurs primaires pour lesquels il y a utilisation de l'équipement lourd
  - Industries pipelinières
    - Pipeline principal
    - Pipeline de distribution
    - Entretien
  - Construction lourde ou civile
    - Égouts et conduite maîtresse
    - Construction de routes
    - Ponts
  - Construction industrielle, commerciale, institutionnelle
    - Fondations et palplanches
    - Forage
  - Services publics
  - Industries minières
    - Mines à ciel ouvert
    - Mines souterraines
  - Industrie forestière
  - Secteur résidentiel

- Aménagement paysager
    - Aménagement à l'aide de matériaux inertes
    - Aménagement de finition
  - Sites d'enfouissement
  - Secteur industriel
    - Parc à ferrailles
    - Usines
  - Construction maritime
  - Dépollution environnementale
  - Remédiation
  - Creusement des tunnels
  - Démolition
  - Location
- Décrire la façon dont l'équipement lourd est utilisé dans ces industries

**3280.02 Décrire l'utilité, les caractéristiques ainsi que les procédures d'installation et d'entretien des accessoires spécialisés**

- Nommer les accessoires spécifiques à l'industrie ou au secteur ainsi que leurs utilités
- Décrire les dangers et les pratiques de travail sécuritaires pour l'installation, l'utilisation et l'enlèvement des accessoires spécifiques à l'industrie ou au secteur
- Nommer les outils et l'équipement utilisés pour installer et retirer les accessoires spécifiques à l'industrie et au secteur
- Décrire les types de fixations rapides et leurs utilités
- Décrire les procédures à suivre pour installer et désinstaller les accessoires spécifiques à l'industrie ou au secteur
- Décrire les procédures à suivre pour utiliser les accessoires spécifiques à l'industrie ou au secteur
- Décrire les procédures à suivre pour l'entretien des accessoires spécifiques à l'industrie ou au secteur

**3280.03 Démontrer l'utilisation d'un accessoire spécialisé (résultat d'apprentissage pratique)**

**Résultats d'apprentissage/exercices pratiques**

Les exercices pratiques recommandés sont désignés comme étant des résultats d'apprentissage pratiques tout au long du document. Les heures de pratique recommandées doivent être assignées à ces résultats.

En ce qui concerne le sujet obligatoire « Secteurs industriels (travaux spécialisés) », les résultats d'apprentissage ou exercices pratiques doivent viser la démonstration de l'utilisation d'accessoires spécialisés.

<b>Structure de l'évaluation</b>		
Évaluation de la théorie	Exercice d'application pratique	Évaluation finale
70 %	10 %	20 %

Numéro : 3281.0

**Titre : Transport**

Durée : Totale : 9 heures      Théorie : 3 heures      Pratique : 6 heures

Tâches communes : Conducteur d'équipement lourd—tracto-pelle rétrocaveuse, conducteur d'équipement lourd—excavatrice, conducteur d'équipement lourd—boueur

Préalables : Introduction à l'équipement (3273)

Cours concomitants : aucun

Renvoi aux normes de formation : voir le tableau des correspondances

### Résultats d'apprentissage généraux

Après avoir terminé avec succès le présent sujet obligatoire, l'apprentie ou l'apprenti sera en mesure de décrire les procédures pour charger, décharger, transporter et conduire l'équipement lourd ainsi que de démontrer les procédures d'arrimage et d'effectuer le chargement de remorques à plateau selon les règlements provinciaux et territoriaux.

### Résultats d'apprentissage et contenu

Après avoir terminé avec succès les présents résultats d'apprentissage, l'apprentie ou l'apprenti pourra :

#### **3281.01 Expliquer les exigences pour assister le chargement, le déchargement et le transport de l'équipement lourd et des accessoires**

- Identifier les termes et les définitions associées au chargement, au déchargement et au transport de l'équipement et des accessoires
- Nommer les lois, les règlements et les exigences associées au transport de l'équipement et des accessoires
  - Permis et délivrance de permis
  - Code de la route ou restrictions
  - Signalisation
  - Éclairage
- Identifier les types d'équipement de transport
  - Remorques ou remorques à plateau
  - Plateformes basculantes
  - Barges
  - Autre
- Décrire le rôle de l'opérateur ou de l'opératrice en ce qui concerne le chargement, le déchargement et le transport de l'équipement et des accessoires

- 3281.02 Décrire les dangers et les procédures de sécurité pour l'assistance du chargement, du déchargement et du transport de l'équipement lourd et des accessoires**
- Identifier les risques associés au chargement, au déchargement et au transport de l'équipement et des accessoires
  - Décrire les procédures et les pratiques de travail sécuritaires associées au chargement, au déchargement et au transport de l'équipement et des accessoires
- 3281.03 Expliquer les procédures à suivre pour le chargement, le déchargement et le transport de l'équipement lourd et des accessoires**
- Identifier les facteurs à considérer lors de la préparation de l'équipement et des accessoires pour le transport
  - Décrire les procédures à suivre pour la préparation et le positionnement de l'équipement et des accessoires pour le transport
  - Décrire les procédures pour charger l'équipement, les accessoires et les composants pour le transport
  - Décrire les procédures à suivre pour fixer l'équipement, les accessoires et les composants pour le transport
  - Décrire les procédures pour aider au déchargement de l'équipement, des accessoires et des composants
- 3281.04 Démontrer les procédures d'arrimage (résultat d'apprentissage pratique)**
- Décrire les étapes à suivre d'une procédure d'arrimage
- 3281.05 Effectuer le chargement de remorques à plateau (résultat d'apprentissage pratique par machine)**
- 3281.06 Décrire les procédures à suivre pour la conduite sur la route**
- Décrire les procédures à suivre pour la conduite sur la route d'une excavatrice et d'une tracto-pelle rétrocaveuse munies de pneus en caoutchouc
    - Exigences du *Code de la route*

### Résultats d'apprentissage/exercices pratiques

Les exercices pratiques recommandés sont désignés comme étant des résultats d'apprentissage pratiques tout au long du document. Les heures de pratique recommandées doivent être assignées à ces résultats.

En ce qui concerne le sujet obligatoire « Transport », les résultats d'apprentissage ou les exercices pratiques doivent viser la démonstration des procédures d'arrimage et l'exécution du chargement de remorques à plateau.

Structure de l'évaluation		
Évaluation de la théorie	Exercice d'application pratique	Évaluation finale
70 %	10 %	20 %





## Métiers spécialisés Ontario



Opérateur/opératrice d'équipement lourd (tractopelle-rétrocaveuse)  
Opérateur/opératrice d'équipement lourd (excavatrice)  
Opérateur/opératrice d'équipement lourd (Bulldozer)