

	<b>TITRE PROFESSIONNEL</b>	PF 230-030
54, rue Ernest MACAREZ 59300 VALENCIENNES www.pro-formation.fr	<b>Conducteur d'engins de chantiers urbains TP 00248</b>	Version du 10/05/2022

## **OBJECTIFS**

- ✓ Exécuter toutes les phases d'un terrassement de la préparation à la finition du chantier à l'aide :
  - D'une pelle hydraulique,
  - D'une chargeuse pelleteuse.
- ✓ Réaliser le transport de matériaux avec engin de transport de chantier (*type tombereau articulé*).
- ✓ Réaliser les opérations d'entretien de premier niveau d'une pelle, d'une chargeuse pelleteuse et d'un engin de transport de chantier.
- ✓ Participer au chargement d'un engin sur porte engin et procéder à son arrimage.

## **PRE REQUIS**

- ✓ Aptitude médicale à la conduite des engins de chantier,
- ✓ Compréhension écrite et orale de la langue française,
- ✓ Maîtrise des calculs de base,
- ✓ Première expérience en travaux publics souhaitée.

## **NOS MOYENS TECHNIQUES**

- Aires d'évolution pour la circulation et la réalisation des différents travaux,
  - Zone de 3000m<sup>2</sup> pour la conduite d'engins.
- Moto basculeur
- Pelle à chenilles 10 tonnes,
- Pelle à chenilles 2,5 tonnes,
- Pelle à pneus,
- Tombereau automoteur articulé,
- Chargeuse pelleteuse,
- Porte engins,
- Blindage caisson :
  - Manu portable, Bois, Guide Palfeuilles,
- Matériel de compactage :
  - Plaque vibrante, Pilonneuse, DPU 750, BW65.
- Appareils de levage et de manutention,
- Pompe d'épreuve,
- Niveaux de chantier,
- Laser canalisation,
- Laser tournant,
- Equerre optique et raccordement,
- Détecteur de présence de câbles,
- Matériaux de remblais conformes aux fascicules 70 et 71,
- Matériaux du type G.T, G.N.T, BB, Pavage et béton,
- Bordures et caniveaux béton ou pavé,
- Salles de formation équipées de moyens vidéo,
- Vestiaires et Réfectoires.

## **DUREE**

- ✓ 455 heures en centre de formation,
- ✓ 105 heures de stage en entreprise.

## **VALIDATION ET PROGRAMME DE FORMATION**

### **1. Période d'intégration (14h)**

- ✓ Accueil présentation des objectifs de formation, sensibilisation au développement durable, adaptation du parcours de formation, remise à niveau en calcul professionnel.

### **2. Préparation à l'habilitation électrique « Exécutant B0-H0 suivant la NF C 18-510 » (7h).**

- 2.1 Distinguer les grandeurs électriques, tels que courant, tension, résistance, puissance, alternatif et continu, etc.
- 2.2 Énoncer les effets du courant électrique sur le corps humain (mécanismes d'électrisation, d'électrocution et de brûlures, etc.).
- 2.3 Donner les noms et les limites des différents domaines de tensions.
  - 2.3.1 Reconnaître l'appartenance des matériels à leur domaine de tension.
- 2.4 Décrire le principe d'une habilitation.
- 2.5 Donner la définition des symboles d'habilitation.
  - 2.5.1 Lire et exploiter le contenu d'un titre d'habilitation.
- 2.6 Lister les prescriptions associées aux zones de travail.
- 2.7 Citer les équipements de protection collective et leurs fonctions (barrières, écrans, banderoles, etc.).
- 2.8 Reconnaître la zone de travail ainsi que les signalisations et repérages associés.
- 2.9 Énoncer les risques liés à l'utilisation et à la manipulation des matériels et outillages utilisés dans l'environnement.
  - 2.9.1 S'assurer de la bonne mise en œuvre de son matériel et de ses outils.
- 2.10 Décrire la conduite à tenir en cas d'accident corporel ou d'incendie conformément à l'article (*appliquer les procédures et consignes en cas d'accident corporel ou d'incendie dans un environnement électrique.*).
- 2.11 Contrôle de connaissance assuré par une évaluation finale.

A l'issue de ce contrôle de connaissances, le document normalisé « Avis après formation » de la NF C18-510 sera établi.

### **3. Signalisation temporaire (7h)**

- 3.1 Acquérir une connaissance de base sur le champ des réglementations applicable.
- 3.2 Identifier les différents types de signalisation, de confronter ses acquis à des situations concrètes de mise en œuvre (*suivant voirie ...*).
- 3.3 Procéder à l'implantation, au balisage et à la signalisation d'un chantier.
- 3.4 Prendre en compte les éléments susceptibles de modifier les conditions de travail.
- 3.5 Identifier les équipements de protection individuels et collectifs à utiliser.
- 3.6 Acquérir de la méthode en vue de préparer un chantier.
- 3.7 Les données générales de l'accidentologie.

3.8 Les champs réglementaires (de code de la route, des collectivités, pénal du travail ...).

3.9 Les composants de la signalisation routière temporaire.

3.10 Les principes généraux de mise en œuvre.

3.11 Les règles spécifiques liées au trafic, aux horaires, à la présence de piétons etc.

3.12 La signalisation des véhicules.

3.13 Simulateur permettant de multiples études de cas.

#### **4. Certificat de sauveteur secouriste du travail (S.S.T). (14h)**

Apporter aux stagiaires la connaissance des gestes efficaces pour soustraire toute victime du danger.

Donner les premiers soins en attendant l'intervention des spécialistes (sapeurs-pompiers et médecin).

##### 4.1 Le sauvetage – Secourisme du travail

4.1.1 Découverte des notions d'accidents du travail et maladies professionnelles.

4.1.2 Rôle et obligations du Sauveteur Secouriste dans et en dehors de l'entreprise.

##### 4.2 Protéger

4.2.1 Découverte des notions de « danger », « situation dangereuse ».

4.2.2 Evaluer ces notions et découverte des 4 familles de risques.

4.2.3 Les différents modes de protection.

##### 4.3 De protéger à prévenir

4.3.1 Savoir transposer la protection à la prévention dans l'entreprise

##### 4.4 Examiner

4.4.1 Rechercher rapidement les 4 détresses vitales dans l'ordre de priorité

##### 4.5 Alerter

4.5.1 Connaître le protocole d'alerte de l'entreprise

4.5.2 Les différents numéros des secours

4.5.3 Connaître le message d'alerte.

##### 4.6 De faire alerter à informer

4.6.1 Connaître les différents moyens pour remonter les informations dans l'entreprise.

##### 4.7 Secourir

4.7.1 Savoir réagir devant :

4.7.2 La victime qui saigne abondamment

4.7.3 La victime s'étouffe

4.7.4 La victime qui se plaint de sensation pénible ou présente des signes anormaux

4.7.5 La victime se plaint de brûlures

4.7.6 La victime se plaint de douleurs l'empêchant de faire certains mouvements

4.7.7 La victime se plaint d'une plaie qui ne saigne pas abondamment

4.7.8 La victime se plaint d'un malaise

4.7.9 La victime ne répond pas, elle respire

4.7.10 La victime ne répond pas, elle ne respire pas.

##### 4.8 Conduite à tenir face aux risques spécifiques

4.9 Synthèse / bilan du module S.S.T.

✓ Un certificat de SST sera remis à chaque stagiaire ayant satisfait aux tests,

✓ Un timbre sera fourni.

## 5. Manipulation de charges inertes « Gestes et Postures ». (7h)

Donner aux stagiaires les techniques leur permettant d'éviter les accidents survenant à l'occasion du transport manuel d'objets ou de l'activité normale au poste de travail.

- 5.1 Statistiques des accidents dus à la manutention manuelle
- 5.2 Connaissance de corps humain
- 5.3 La colonne vertébrale
- 5.4 Le disque intervertébral
- 5.5 Conséquence des mauvaises positions
- 5.6 Principes de sécurité physique
  - 5.6.1 Superposition des centres de gravité,
  - 5.6.2 Fixation de la colonne vertébrale,
  - 5.6.3 Travail primordial des jambes,
  - 5.6.4 Orientation des pieds,
  - 5.6.5 Recherche des bons appuis.
- 5.7 Les manutentions collectives:
  - 5.7.1 Le Chef de manœuvre,
  - 5.7.2 Ses responsabilités.
- 5.8 Exercices pratiques
  - 5.8.1 Exercices liés à la particularité des travaux effectués en situation spécifique de travail par les participants.

## 6. Elingage manutention (7h).

- 6.1 Aspect réglementaire.
- 6.2 Identification des limites d'utilisation des matériels de levage.
- 6.3 Identification des différents appareils de levage.
- 6.4 Les signes conventionnels de guidage.
- 6.5 La législation concernant l'utilisation d'engins de terrassement à usage de levage et manutention.
- 6.6 Déterminer le centre de gravité d'une charge.
- 6.7 Déterminer le poids d'une charge.
- 6.8 Adéquation engin et charge à lever.
- 6.9 Facteur de mode.
- 6.10 Les règles élémentaires de sécurité liées au travail à proximité d'engins de levage.

## 7. Lecture de plans et implantation de petits ouvrages (35h).

- 7.1 Lecture de plan.
  - 7.1.1 Connaître les intervenants sur un chantier.
  - 7.1.2 Connaître les différents plans composant un dossier d'exécution.
  - 7.1.3 Interprétation de la légende d'un plan.
  - 7.1.4 Repérage des symboles de représentation.
  - 7.1.5 Interprétation du cartouche d'un plan.
  - 7.1.6 Utilisation des échelles conventionnelles.
  - 7.1.7 Identifier les repères de niveaux.
  - 7.1.8 Lire une vue en plan.
  - 7.1.9 Savoir lire un profil en long, en travers, et faire la relation avec la vue en plan.

- 7.1.10 Etude des dessins d'ouvrages.
- 7.1.11 Relevé des éléments utiles à l'établissement du plan de recollement.
- 7.1.12 Etablir un quantitatif simple.

## 7.2 Implantation de petits ouvrages.

- 7.2.1 Chainage ;
- 7.2.2 Réalisation d'un alignement droit.
- 7.2.3 Réalisation d'un perpendiculaire (*méthode 3-4-5 équerre optique*).
- 7.2.4 Traçage d'angles courants.
- 7.2.5 Traçage de courbes et de rayons (*méthode du quart par calcul des points, équerre de raccordement*).
- 7.2.6 Procéder à un déport d'axe.
- 7.2.7 Prolongation de courbes existantes.
- 7.2.8 Positionner des points intermédiaires en planimétrie.
- 7.2.9 Utilisation des niveaux N.G.F.
- 7.2.10 Altitudes.
- 7.2.11 Positionner des points intermédiaires en altimétrie à l'aide de nivelettes.
- 7.2.12 Mise en station d'un niveau de chantier.
- 7.2.13 Lectures de mires.
- 7.2.14 Calcul des pentes et dénivelées.
- 7.2.15 Détermination et implantation des limites d'intervention.
- 7.2.16 Calcul et positionnement d'un emprunt.
- 7.2.17 Nivellement par rayonnement.
- 7.2.18 Report de côtes sur les fiches et piquets.

## **8. Module N°1 : Conduite en sécurité d'un engin de chantier. (81h)**

8.1 Initiation théorique à la conduite d'engin travaux publics en adéquation avec la recommandation R482.

8.2 Opération de début et de fin de poste.

- 8.2.1 Exploitation des différents documents contractuels (certificat de conformité C E, V G P, notice d'utilisation constructeur, carnet de bords).
- 8.2.2 Repérages des anomalies présentes au niveau de la structure ou des équipements mécanique.
- 8.2.3 Vérification du niveau des différents liquides utiles au bon fonctionnement de l'engin (huile moteur, liquide de refroidissement, huile hydraulique, lave glaces, liquide de frein).
- 8.2.4 Vérification des différents organes présents sous le capot moteur (durites courroies flexibles filtres etc.).
- 8.2.5 Vérification de l'équipement électrique (batterie témoins de fonctionnement éclairage et commandes électriques).
- 8.2.6 Essais à vide des équipements hydrauliques.
- 8.2.7 Essais dynamiques.
- 8.2.8 Tenu et renseignement du carnet de bords.
- 8.2.9 Transmission des informations à la hiérarchie

8.3 Utilisation des engins en situation de travail.

- 8.3.1 Initiation à l'éco conduite.
- 8.3.2 Opération d'entretien de premier niveau.
- 8.3.3 Connaître et utiliser les gestes de commandement

- 8.3.4 La technologie des engins.
- 8.3.5 Coordination des mouvements.
- 8.3.6 Maîtrise des différents engins concernés (pelle hydraulique, chargeuse pelleteuse, engin de transport).
- 8.3.7 Evolution en milieu restreint.
- 8.3.8 Réglementation concernant la réalisation d'ouvrages en tranchées ouvertes.
- 8.3.9 Réglementation concernant les travaux de terrassement à proximité des réseaux enterrés.
- 8.3.10 Maîtrise des machines.
- 8.3.11 Connaissance des divers équipements et adaptation de ceux-ci au travail à exécuter.
- 8.3.12 Procéder au changement de godet ou équipement.
- 8.3.13 Initiation aux travaux de terrassement à l'aide d'une pelle hydraulique ou d'une chargeuse pelleteuse.
- 8.3.14 Initiation aux travaux de nivellement de plate forme à l'aide d'une pelle hydraulique ou d'une chargeuse pelleteuse.
- 8.3.15 Initiation à la mise en place de différents matériaux à l'aide d'une pelle hydraulique ou d'une chargeuse pelleteuse.
- 8.3.16 Chargement des engins sur porte engins.
  - 8.3.16.1 Adéquation porte engin et machine à transférer.
  - 8.3.16.2 Vérification de l'état de conservation du porte engin.
  - 8.3.16.3 Vérification du calage de l'engin de transport.
  - 8.3.16.4 Vérification de l'état et de la position des rampes.
  - 8.3.16.5 Vérification du positionnement du plateau porte engin (*abs de câbles aérien de tampons ou plaques d'accès aux regards de visite présence de tranchée récentes ou de tous autres contraintes qui pourrait nuire à la stabilité du porte engin*).
  - 8.3.16.6 A l'aide de la notice constructeur déterminer le sens dans lequel l'engin sera monté sur le porte engin.
  - 8.3.16.7 Rechercher les différents points d'arrimage.
  - 8.3.16.8 Vérifier l'état des accessoires d'arrimage et identifier la C.M.T.
  - 8.3.16.9 A l'aide de la notice constructeur, identifier la façon dont sera positionné l'équipement de l'engin à déplacer.

## 9. *Module N°2 : Tranchée et manutention à l'aide d'une pelle hydraulique ou d'une chargeuse pelleteuse (81h).*

- 9.1 Positionnement pour chaque travail.
- 9.2 Les manœuvres à exécuter.
- 9.3 Utilisation des stabilisateurs et autres équipements.
- 9.4 Réalisation en sécurité des fouilles en tranchée.
  - 9.4.1 A faible profondeur.
  - 9.4.2 A profil horizontal.
  - 9.4.3 A profil en pente donnée.
  - 9.4.4 En alignement droit.
  - 9.4.5 En courbe.
  - 9.4.6 A profil imposé.
  - 9.4.7 Tranchées commune à un ou deux niveaux.
  - 9.4.8 Tranchées à un ou deux cotés talutés.

9.4.9 Remblaiement et reprise de matériaux en tas ou en cordon.

9.4.10 Le compactage (la classification des sols, le foisonnement, la densité, les objectifs de densification, les matériels de compactage).

9.5 Aménagement des zones de stockage ou de reprise.

## 10. Module N°3 : Travaux de finition et travaux spéciaux. (81h)

10.1 Positionnement pour chaque travail.

10.2 Les Manœuvres à exécuter.

10.3 Utilisation des stabilisateurs et de tout autre équipement.

10.4 Création de différents fossés.

10.4.1 Fossés trapézoïdaux à profondeur constante.

10.4.2 Fossés trapézoïdaux à profil imposés.

10.4.3 Fossés trapézoïdaux, raccordement en courbe.

10.4.4 Réalisation de rigoles permettant l'évacuation des eaux de pluie et de ruissellement pendant la réalisation des travaux.

10.5 Curage de fossés en sécurité.

10.6 Nivellement de plate forme pour recevoir des couches d'empierrement.

10.7 Talutage.

10.7.1 Talutage profil droit.

10.7.2 Talutage en courbe.

10.7.3 Talutage depuis le haut.

10.7.4 Talutage depuis le bas.

10.7.5 Talutage en déblais.

10.7.6 Talutage en remblais.

10.8 Détermination des entrées en terre.

10.9 Exécution de manutention de blindages de regard de visites tuyaux et canalisation.

10.10 Pose de canalisation.

10.10.1 En tranchée simple.

10.10.2 En tranchée blindée.

10.11 Réalisation de puits ronds ou carrés à l'aide d'une benne preneuse.

## 11. Module N°4 : Terrassement en production à l'aide d'une pelle ou d'une chargeuse pelleuse. (81h)

11.1 Positionnement des engins.

11.1.1 Sur l'axe de l'ouvrage.

11.1.2 En déporté par rapport à l'axe.

11.1.3 Par rapport au chargement

11.1.4 Par rapport à l'environnement

11.2 Décapage de terre végétale et stockage

11.3 Fouille en rigole

11.4 Encaissement de voirie à l'aide d'une pelle ou d'une chargeuse pelleuse

11.4.1 Avec mise en tas.

11.4.2 Avec chargement latéral.

11.4.3 Avec chargement par l'arrière

11.5 Empierrement.

11.5.1 A l'aide de matériaux tout venants.

11.5.2 A l'aide de matériaux concassés.

11.6 Technique de nivellement.

11.6.1 A l'aide d'une pelle hydraulique équipée d'un godet TILT (*godet orientable*).

11.6.2 A l'aide d'une chargeuse pelleteuse équipée d'un godet curage.

11.6.3 A l'aide du godet chargeur d'une chargeuse pelleteuse.

11.7 Technique de compactage.

11.7.1 Compactage statique.

11.7.2 Compactage dynamique.

11.7.3 Les différents contrôles de compactage et le matériel utilisé (*pénétromètre dynamique, essais de plaque, dynaplaque gamma densimètre*).

11.8 Les différentes techniques de désembourbage.

11.9 Positionnement de l'engin et les techniques de démolition.

**12. Module N°5 : Exploitation d'un tombereau automoteur articulé. (21h)**

12.1 Manœuvre et circulation à vide et à charge.

12.2 Positionnement du tombereau sous l'engin de chargement.

12.2.1 Chargement latéral.

12.2.2 Chargement par l'arrière.

12.3 Déchargement des matériaux.

**13. Validation du titre professionnel TP 00248 (14h)**

## SEQUENCE PEDAGOGIQUE

Intitulé	Temps
1. Période d'intégration :	7 heures AIPR 7h
2. Préparation à l'habilitation électrique « Exécutant B0-H0 :	7 heures
3. Signalisation temporaire	7 heures
4. <i>Certificat de sauveteur secouriste du travail :</i>	14 heures
5. <i>Manipulation de charges inertes « Gestes et Postures » :</i>	7 heures
6. <i>Elingage manutention :</i>	7 heures
7. <i>Lecture de plans et implantation de petits ouvrages :</i>	35 heures
8. <i>Module N°1 : Conduite en sécurité d'un engin de chantier :</i>	81 heures
9. <i>Module N°2 : Tranchée et manutention à l'aide d'une pelle hydraulique ou d'une chargeuse pelleuse.</i>	81 heures
10. <i>Module N°3 : Travaux de finition et travaux spéciaux :</i>	81 heures
11. <i>Module N°4 : Terrassement en production à l'aide d'une pelle ou d'une chargeuse pelleuse :</i>	81 heures
12. <i>Module N°5 : Exploitation d'un tombereau automoteur articulé :</i>	21 heures
13. Validation du titre professionnel TP 00248 :	14 heures
total	<b>455 heures</b>
<b>1) Stage pratique</b>	105 heures
total	<b>560 heures</b>