

**la filiÈre**

CENTRE NATIONAL DE FORMATION

**CFPTS**

CENTRE DE FORMATION  
PROFESSIONNELLE AUX  
TECHNIQUES DU SPECTACLE

**2021**

**Décor / Accessoires**

# Mécanismes et articulations de petites machines pour le spectacle

Spécialisation accessoires : animation d'objets

**NOUVELLE FORMULE**

**Stage de qualification / perfectionnement**

du 6 avril au 19 mai ; du 6 septembre au 15 octobre

6 semaines, 210h, 35 h / semaine

7h/jour entre 9h et 17h, sauf indication spécifique

8 participants

6 000 € HT par participant

Le CFPTS est assujéti à la TVA (20%)

Mécanismes et articulations de petites machines pour le spectacle OF2021-325-26.1.2021v35

■  
LA FILIÈRE – Centre National  
de Formation  
Direction : Bruno Burtre

■  
92, av. Gallieni 93177 Bagnolet cedex  
Tél.: 01 48 97 25 16  
www.cfpts.com

■  
SIRET CFPTS 31360884600025  
NAF CFPTS 8559A | N° Agrément  
organisme CFPTS 11930121093



# 1/ CONTEXTE PROFESSIONNEL

---

## Objectif de la formation

Développer les compétences nécessaires à la construction et à la mise en oeuvre de systèmes mécaniques, électriques, articulés, commandés ou télécommandés pour marionnettes, accessoires et petites machineries.

## Objectifs pédagogiques

- Définir les particularités techniques des différents mouvements et articulations.
- Évaluer les choix techniques relatifs aux besoins et/ou cahier des charges, ainsi qu'aux moyens à disposition.
- Concevoir et réaliser la construction d'un mécanisme, l'animation d'un l'objet, etc.
- Identifier les différents niveaux de risques propres à l'usage de commandes électriques (TBT), mécaniques et pneumatiques.

## Public

Marionnettistes, accessoiristes, machinistes, constructeurs, techniciens des arts de la rue, décorateurs.  
Stage déconseillé aux femmes enceintes.

## Prérequis

Bonne aptitude au travail manuel.

## Évaluation des prérequis

Étude du dossier de candidature.

# 2/ DESCRIPTION DE LA FORMATION

---

## Contenu

### A - APPROCHE DE L'ÉLECTRICITÉ

- L'électricité de base et la sécurité électrique
- Schéma, montage, soudure et branchement

### B - LES DIFFÉRENTS ACTIONNEURS ET LEURS COMMANDES

- Les différents types de moteurs électriques (CC, asynchrone, pas à pas, brushless), motoréducteurs, vérins, servomoteurs
- Le matériel, les différents types de commandes associées, de contrôles et les protocoles de communication
- Initiation à la programmation robotique via la plateforme Arduino

### C - INITIATION À LA PNEUMATIQUE

- Les systèmes de fonctionnement des vérins pneumatiques : commandes et applications

### D - MÉCANIQUE

- Les différents mouvements : rotation, translation, oscillation, montée/descente
- Les moyens de transmission : poulie, engrenage, courroie, chaîne, tringlerie, renvoi d'angles, câbles
- Les articulations : rotule, chape, ressort, charnière, cardan

### E - ASSEMBLAGES

- Les différents procédés : soudage, rivetage, collage, vissage, taraudage, sertissage

### F - RÉALISATION D'UNE MACHINE

Réalisation d'une machine ou d'un accessoire mettant en oeuvre les techniques abordées en intégrant l'ensemble des règles de sécurité enseignées

## Évaluation des acquis

Évaluation individuelle, collective et permanente du transfert des connaissances sur les situations de travail.

## Validation

Attestation de fin de formation avec grille d'auto-évaluation sur les acquis de formation.

Mécanismes et articulations de petites machines pour le spectacle OF2021-325-26.1.2021v35

### 3/ MOYENS DE LA FORMATION

---

#### Méthodes pédagogiques

Cours théoriques et pratiques - Exercices.

#### Intervenants pressentis

J.Y. ASCHARD : concepteur machine de théâtre ; N. GUICHARD : régisseur général / constructeur ; E. LACROIX : serrurier - référent pédagogique des formations métal au CFPTS ; C. MARROT : mécanicien - effets spéciaux - animatronique ; F. RAROG : marionnettiste, accessoiriste, sculpteur, maquilleur; et diverses personnalités invitées du secteur du spectacle.

#### Matériel pédagogique

Documentation - Supports de cours des formateurs.

#### Lieu du stage

CFPTS Pantin, 42 rue des Sept Arpents 93500 PANTIN

#### Équipements et matériel technique

1- Un atelier de serrurerie équipé

- Matériel individuel : poste de travail équipé d'une table de soudage, un aspirateur de fumée, un chalumeau oxy-acétylénique, un poste arc onduleur, un poste MIG, une cagoule à cristaux liquides, un établi avec étau, une meuleuse, une caisse à outils avec tout le petit outillage nécessaire (clés, pinces, tournevis, marteaux, burins, etc.) et le matériel de sécurité (tabliers cuirs, lunettes de meulage et soudage, casques antibruit, masques anti-poussière, cagoules ventilées, etc.) à disposition à l'atelier de serrurerie.

- Matériel collectif : un poste MIG pulsé, un combi plieuse-rouleuse, deux grignoteuses, deux scies-fraise métal, deux perceuses à colonne, huit postes TIG, cinq cisailles à levier, huit aspirations mobiles, une forge à gaz et six enclumes avec supports, cinq pinces à bec de forge, un découpeur plasma, huit visseuses, trois tables d'assemblage, deux paires de tréteaux, deux paires de U.

2- Un atelier d'électricité permettant la réalisation de montages d'installations (10 postes de travail) ; postes alimentés en très basse tension et basse tension 24 volt et 230/400 volt ; platines de câblage pour montage de type tertiaire ; platine de montage pour montage de type industriel ; équipements électriques divers : disjoncteur, contacteur, relais moteur électrique ; divers appareils de mesures et essais ; 4 platines mobiles de câblage.

### En complément, nous vous conseillons

---

Effets spéciaux de scène - Pyrotechnie d'intérieur / élargissement du domaine de compétence  
Fabrication d'un objet scénique de la terre à la patine / élargissement du domaine de compétence  
Techniques de réalisation de marionnettes / élargissement du domaine de compétence  
Soudure / élargissement du domaine de compétence  
Soudure à l'arc / élargissement du domaine de compétence  
Constructions métalliques et serrurerie / élargissement du domaine de compétence  
Corde à piano - Accessoires / carcasserie / élargissement du domaine de compétence

Mécanismes et articulations de petites machines pour le spectacle OF2021-325-26.1.2021v35

## 4/ MODALITÉS D'INSCRIPTION ET INTERLOCUTEURS

---

### Information et orientation :

Le CFPTS est là pour vous conseiller et vous orienter sur le choix de votre formation en fonction de votre projet professionnel et de votre parcours personnel. Des entretiens et un accompagnement individualisés peuvent vous être proposés. N'hésitez pas à nous solliciter pour obtenir toute information relative au contenu des formations et aux dispositifs de financement.

### Inscription :

Vous pouvez obtenir un dossier de candidature :

- auprès de l'accueil (01 48 97 25 16 / [contact@cfpts.com](mailto:contact@cfpts.com))
- via notre site internet, en remplissant le formulaire : <https://www.cfpts.com/inscription/formulaire-de-telechargement>

Une fois le dossier complété, vous devez le renvoyer avec les pièces demandées (CV, lettre de motivation, photo au format identité) par courrier ou par mail à l'adresse [suividossier@cfpts.com](mailto:suividossier@cfpts.com).

### Interlocuteurs :

Orientation	Aurélie Clonrozier
Administration	Bénédicte Mariaux, Katy Coutard
Pédagogie	Béatrice Gouffier, Florence Leroy, Maria Basch, Mathilde Czyzyszyn

Inscription et suivi administratif au 92 avenue Gallieni, 93170 BAGNOLET  
01 48 97 25 16 / [contact@cfpts.com](mailto:contact@cfpts.com)

Suivez-nous sur les réseaux sociaux !

[Facebook](#) | [Twitter](#) | [LinkedIn](#) | [Instagram](#)

Mécanismes et articulations de petites machines pour le spectacle OF2021-325-26.1.2021v35