

**Sujet d'épreuves de la 48<sup>e</sup> Compétition  
Nationale des Métiers**

# **MÉTIER N°57 FABRICATION ADDITIVE**

## **SPEED MODULE**

Soumis par :

Tiphaine Baur, Experte WorldSkills France

Louis Taffini-Spiteri, Expert adjoint Worldskills France

# SPEED MODULE 1 : SUPPORT D'OUTIL

DUREE TOTALE DE L'ÉPREUVE

Speed module – 1H30

DIFFUSION DU SUJET

Découvert le jour de la compétition

## 1. MISE EN SITUATION

Un partenaire dentiste travaille régulièrement avec une pièce à main dentaire pour réaliser ses soins. Afin d'éviter de poser la pièce à main n'importe comment entre deux interventions, il souhaite disposer d'un **support multifonction** lui permettant de maintenir cette pièce à main soit **verticalement**, soit **horizontalement**, sur le **rebord d'une table** standard.

Vous recevez donc un modèle imprimé de la pièce à main dentaire, et votre mission consiste à concevoir un **support adaptable**, stable, imprimable en FDM, et capable de proposer ces deux configurations d'usage (verticale + horizontale).



Attention, ceci est un speed module, vous disposez **d'une heure et 30 minutes** pour fournir au jury une pièce fonctionnelle, le chronomètre démarre.

## 2. DONNEES

Vous disposez pour cela :

- D'une **pièce à main dentaire imprimée en résine** (fournie en début d'épreuve).
- D'un pied à coulisse pour relever les dimensions nécessaires.
- D'un tableau Excel à compléter WSF48\_FA\_SUPPORT\_MESURES.xlsx dans le répertoire C:\WorldSkills2025\SUPPORT
- D'un rebord de table standard (épaisseur : **18 à 25 mm**, à mesurer sur votre table directement)

### 3. TRAVAIL DEMANDE

#### 3.1. Prise de mesures sur la pièce à main

**PRENDRE** les mesures sur la pièce à main en résine fournie.

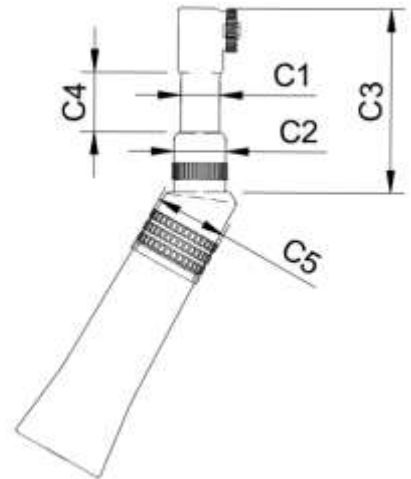
**COMPLÉTER** le tableau Excel des mesures réalisées en mm.

**SAUVEGARDER** votre fichier sous le nom

« **WSF48\_FA\_Support\_Mesures\_CX.xlsx** »

dans le dossier « C:\WorldSkills2025\Support\_CX »

(X étant votre numéro de candidat).



#### 3.2. Conception du support

**CRÉER** une nouvelle conception nommée « **WSF48\_FA\_Support\_CX** » (X = numéro du candidat).

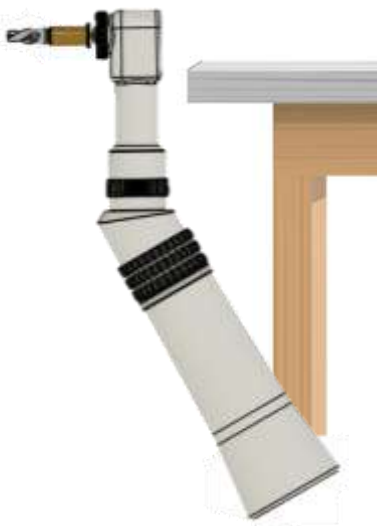
**CONCEVOIR** le support, en suivant ces contraintes :

##### Contraintes de conception du support

1. Le support doit avoir deux positions stables, le passage de l'une à l'autre des positions doit se faire facilement.

**Position verticale** : la pièce à main doit pouvoir reposer perpendiculairement à la table.

**Position horizontale** : la pièce doit pouvoir reposer parallèlement à la table, dans une configuration facilement accessible



2. Le système de fixation doit être :

- **Adaptable** à une table standard
- **Stable et sécurisé** pour éviter toute chute ou bascule
- **Imprimé en 3d**, pas d'ajout

3. Le support doit être optimisé pour l'impression FDM en évitant au maximum les supports d'impression, en allégeant l'ensemble pour une production juste et efficace.

**SAUVEGARDER** votre fichier sous les noms et formats :

« WSF48\_FA\_Support\_CX.step »

« WSF48\_FA\_Support\_CX.f3d »

« WSF48\_FA\_Support\_CX.stl »

... dans le dossier « C://Worldskills2025/Support \_CX » (X étant votre numéro de candidat).

Le support devra contenir une inscription clairement lisible CX sur une face visible (X étant votre numéro de candidat) pour reconnaître les pièces imprimées.

### 3.3. Impression du support (FDM - PLA)

**PRÉPARER** votre fabrication sur Bambu Studio.

**SAUVEGARDER** votre fichier de production sous les noms et formats :

« WSF48\_FA\_Support\_CX.3mf »

« WSF48\_FA\_Support\_CX.gcode.3mf »

...dans le dossier « C:\WorldSkills2025\Support \_CX » (X étant votre numéro de candidat).

**LANCER** la production de votre support en PLA avec l'imprimante de votre choix.

**RETIRER** les éventuels supports d'impression de votre support d'outil imprimés en FDM.

**EFFECTUER** le post-traitement et **LIVRER** votre pièce avant la fin de ce module.

Pour rappel, vous disposez d'**une heure et 30 minutes maximum** pour concevoir et imprimer le support. Lorsque le candidat dispose d'une pièce fonctionnelle, il lève la main et le jury note la durée du candidat à produire la pièce (conception incluse). Le **temps de référence** sera celui du **meilleur candidat** sur les deux sites de compétition. Des points seront accordés de manière décroissante par rapport au temps de référence.

Les **conceptions et préparations d'impression** seront également évaluées.