

|                    |   |           |
|--------------------|---|-----------|
| <b>Séquence 5</b>  | <b>Prototype et fabrication de l'objet</b>  | <b>E3</b> |
| <b>Thème</b>       | Structure, fonctionnement, comportement : des objets et des systèmes techniques à comprendre<br>Les objets et les systèmes techniques : leurs usages et leurs interactions à découvrir et à analyser  |           |
| <b>Compétences</b> | SFC 2.1.1.c Choisir les procédés de réalisation et les mettre en œuvre<br>SFC 1.2.1a Mettre en relation la forme d'une pièce avec le procédé de réalisation<br>CCRI 1.1.1a Organiser un processus de conception et de réalisation dans une durée, avec des tâches identifiées<br>CCRI 1.2.1a Proposer et fabriquer une solution pour ajouter une nouvelle fonction à un OST (croquis, schéma, graphique, algorithme, modélisation)<br>CCRI 1.3.1a Comparer différents matériaux pour choisir le plus adapté |           |

### 1 - Création du support :

Avec le matériel que tu as apporté (carton, boîte à chaussures) et ton matériel personnel (colle, scotch...), fabrique le support de Smartphone que tu as imaginé à la séance précédente. Tu peux t'aider du fichier ressources " exemple support "pour voir quelques modèles existants.

#### Conseils :

- Dessiner à taille réelle votre support puis le découper.
- Créer des "languettes" pour faciliter l'assemblage des pièces de ton support.
- Superposer et coller plusieurs morceaux de carton pour solidifier la forme si besoin.
- Dessiner un "patron en 2 dimensions" et plier la figure pour obtenir la forme en volume si votre support est en un seul morceau.

### 2 - Vérification de ton prototype :

Ouvre le fichier " Exemple création support " et réponds aux questions de la dernière page.

Imagine que nous devons fabriquer ce support avec du plastique, une solution serait d'utiliser une seule machine qui permet de faire directement la pièce, laquelle ?

Mais nous pourrions également le faire avec plusieurs machines en respectant un ordre logique :

Étape n°1 : Découper du plastique afin d'obtenir un rectangle de 468mm de longueur et de 90mm de largeur

Quelle machine utiliser pour effectuer cette opération ? 1 - Imprimante 3D 2 - Scie Varga 3 - Fraiseuse numérique 4 - Thermoplieuse

Étape n°2 : Découper du plastique pour obtenir le tracé rouge avec les encoches... Quelle machine utiliser pour effectuer cette opération ? 1 - Imprimante 3D 2 - Scie Varga 3 - Fraiseuse numérique 4 - Thermoplieuse

Étape n°3 : Plier afin d'obtenir la forme finale

Quelle machine utiliser pour effectuer cette opération ? 1 - Imprimante 3D 2 - Scie Varga 3 - Fraiseuse numérique 4 - Thermoplieuse

### 3 - Fabrication de ton prototype :

A l'aide du professeur, tu as choisi le matériau, les machines et le procédé d'assemblage de ton prototype.

Selon la situation, ton professeur va te guider sur un logiciel pour créer ta ou tes pièces.

Imprimante 3D : Sketchup

Découpe : Charlygraal