

**FICHE PEDAGOGIQUE**  
**ACTIVITE N° : I2**  
**CONCEPTION ET FABRICATION**  
**DU PORTE CD**  
*FICHE N°: I2 – P1*

**COMPETENCE(S)**

- Mettre en fonctionnement un ordinateur interfacé à une machine outil numérisée après avoir vérifié l'état des sécurités
- Construire et produire le fichier nécessaire aux usinages à réaliser
- Réaliser les usinages après avoir vérifié les outils, les mises en position et les conditions de coupe

**OBJECTIF(S)**

- Concevoir un dessin simple en utilisant un logiciel de CAO
- Paramétrer les usinages en vue d'une fabrication en utilisant un logiciel de FAO
- Réaliser les usinages sur une commande numérique

**PRE-REQUIS**

- Réaliser le porte-clés

**ACTIVITE(S) DEMANDEE(S)**

- Lire les documents fournis
- Réaliser les opérations demandées (concevoir le dessin du porte CD, paramétrer les usinages, réaliser sa fabrication, plier)

**MATERIEL(S) NECESSAIRE(S)**

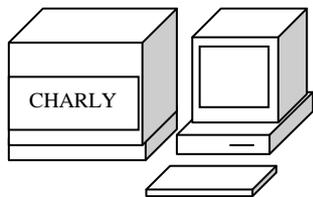
- Fiche activité n°: I2 – A1
- Classeur d'aide
- Ordinateur + imprimante + logiciel Graal + CRA4 + outillages + double face
- Plaque PVC Expansé 220 x 187 mm épaisseur 3 mm

**CONDITION(S) DE REALISATION**

- Travail par groupe de 2 élèves
- Investissement personnel de chaque élève dans l'activité

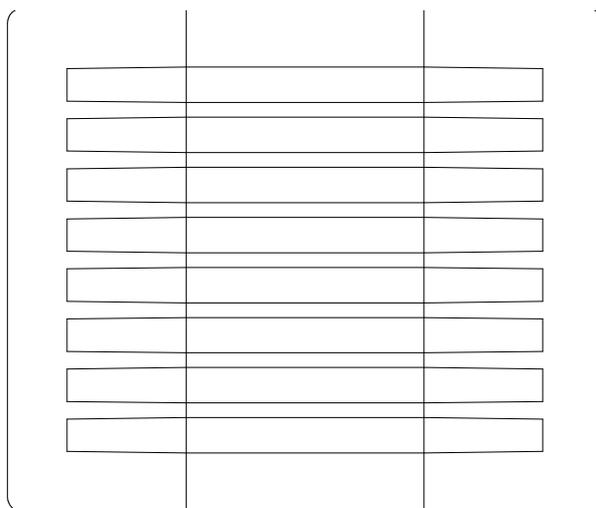
**EVALUATION**

- Autonomie dans la réalisation de l'activité
- Production du dessin demandé sans erreur
- Aucune erreur dans le paramétrage de l'usinage
- Aucune erreur dans la réalisation de l'usinage (pas d'outil cassé, pas décollage de plaque)

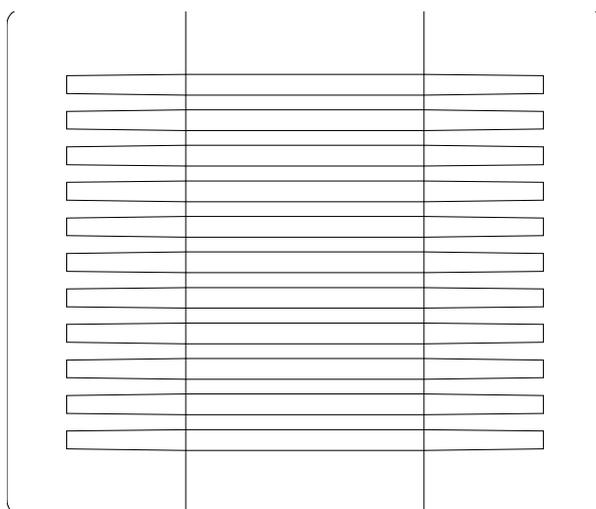


**FICHE ACTIVITE**  
**ACTIVITE N°: I2**  
**CONCEPTION ET FABRICATION**  
**DU PORTE CD**  
*FICHE N°: I2 – C1*

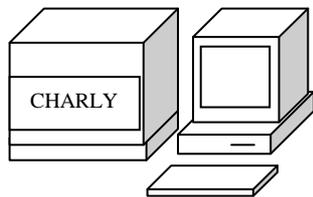
**MODELE DE 8 CD → EPAISSEUR 10**



**MODELE DE 11 CD → EPAISSEUR 5**



Pour la fabrication de votre porte CD, il y aura quatre étapes comme pour l'activité du porte-clés :



**FICHE ACTIVITE**  
**ACTIVITE N°: I2**  
**CONCEPTION ET FABRICATION**  
**DU PORTE CD**  
*FICHE N°: I2 – A1*

- Réaliser le dessin : module CAO 3D du logiciel GRAAL
- Paramétrer les outils : module FAO du logiciel GRAAL
- Usiner : module usinage du logiciel GRAAL avec CharlyROBOT CRA4
- Pliage : themoplieuse

VOUS AVEZ LA POSSIBILITE D'UTILISER LE **CLASSEUR D'AIDE** ET LES **COURS SUR LE PORTE-CLES**



## **I. REALISER LE DESSIN**

→ Propriété du dessin pour les 2 supports :

X = 220 mm      Y = 187 mm      Z = 3 mm  
Pas de la grille = 10

→ Enregistrez votre travail sous votre nom suivi de CD 1 dans votre répertoire classe

→ Propriété du rectangle :

1<sup>er</sup> point : X = 10 et Y = 8  
2<sup>ème</sup> point : X = 210 et Y = 179

→ Congé de 5mm aux 4 angles

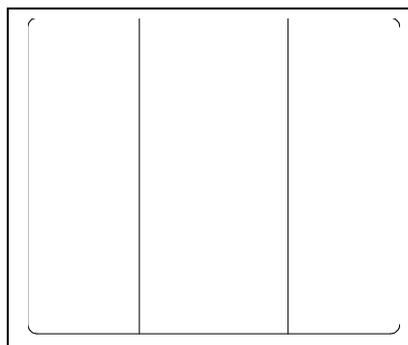
→ Sélectionnez la forme et associez

→ Ligne 1 :

1<sup>er</sup> point : X = 70 et Y = 8  
2<sup>ème</sup> point : X = 70 et Y = 179

→ Ligne 2 :

1<sup>er</sup> point : X = 150 et Y = 8  
2<sup>ème</sup> point : X = 150 et Y = 179



Vous avez le choix entre 2 modèles :

**MODELE DE 8 CD → EPAISSEUR 10**

→ Polyligne :

Point 1 : X = 30 et Y = 28.5  
Point 2 : X = 70 et Y = 28  
Point 3 : X = 150 et Y = 28  
Point 4 : X = 190 et Y = 28.5  
Point 5 : X = 190 et Y = 39.5  
Point 6 : X = 150 et Y = 40  
Point 7 : X = 70 et Y = 40  
Point 8 : X = 30 et Y = 39.5  
Point 9 : X = 30 et Y = 28.5

→ Effectuez une translation en Y = 17 et  
7 duplications (voir classeur d'aide)

**MODELE DE 11 CD → EPAISSEUR 5**

→ Polyligne :

Point 1 : X = 30 et Y = 30.5  
Point 2 : X = 70 et Y = 30  
Point 3 : X = 150 et Y = 30  
Point 4 : X = 190 et Y = 30.5  
Point 5 : X = 190 et Y = 36.5  
Point 6 : X = 150 et Y = 37  
Point 7 : X = 70 et Y = 37  
Point 8 : X = 30 et Y = 36.5  
Point 9 : X = 30 et Y = 30.5

→ Effectuez une translation en Y = 12 et  
10 duplications (voir classeur d'aide)

Ou

→ Enregistrez votre travail

→ Demandez à votre professeur de contrôler votre travail + imprimez votre dessin

## **II. PARAMETRER LES OUTILS**

→ Matériau : PVC Expansé 3 mm

→ Paramètre ligne 1 et ligne 2

Fraise 2 tailles : 2 mm	Vitesse d'avance : 12 mm/s
Profondeur d'usinage : 1 mm	Profondeur maxi : 1 mm
Centre outil	

→ Paramètre des polylignes

Fraise 2 tailles : 2 mm	Vitesse d'avance : 12 mm/s
Profondeur d'usinage : 3 mm	Profondeur maxi : 3 mm
Contournage intérieur	

→ Paramètre du perçage du contour

Fraise 2 tailles : 2 mm	Vitesse d'avance : 12 mm/s
Profondeur d'usinage : 3 mm	Profondeur maxi : 3 mm
Contournage extérieur	

→ Enregistrez votre travail sous votre nom suivi de règle1 dans votre répertoire classe

→ Réalisez une simulation rapide

## **III. USINER**

→ Prenez le classeur d'aide (voir éventuellement les opérations réalisées pour le porte-clés)

→ Demandez au professeur si la machine a été réglée.

## **IV. PLIER**

→ Utilisez la thermoplieuse pour effectuer les pliages à 110 ° en respectant les consignes de sécurité (lorsque vous posez votre plaque sur la thermoplieuse, vous devez voir les lignes usinées)