

Projet technologique en sciences de sec 3

Créer une affiche ...en bois!



Objectifs :

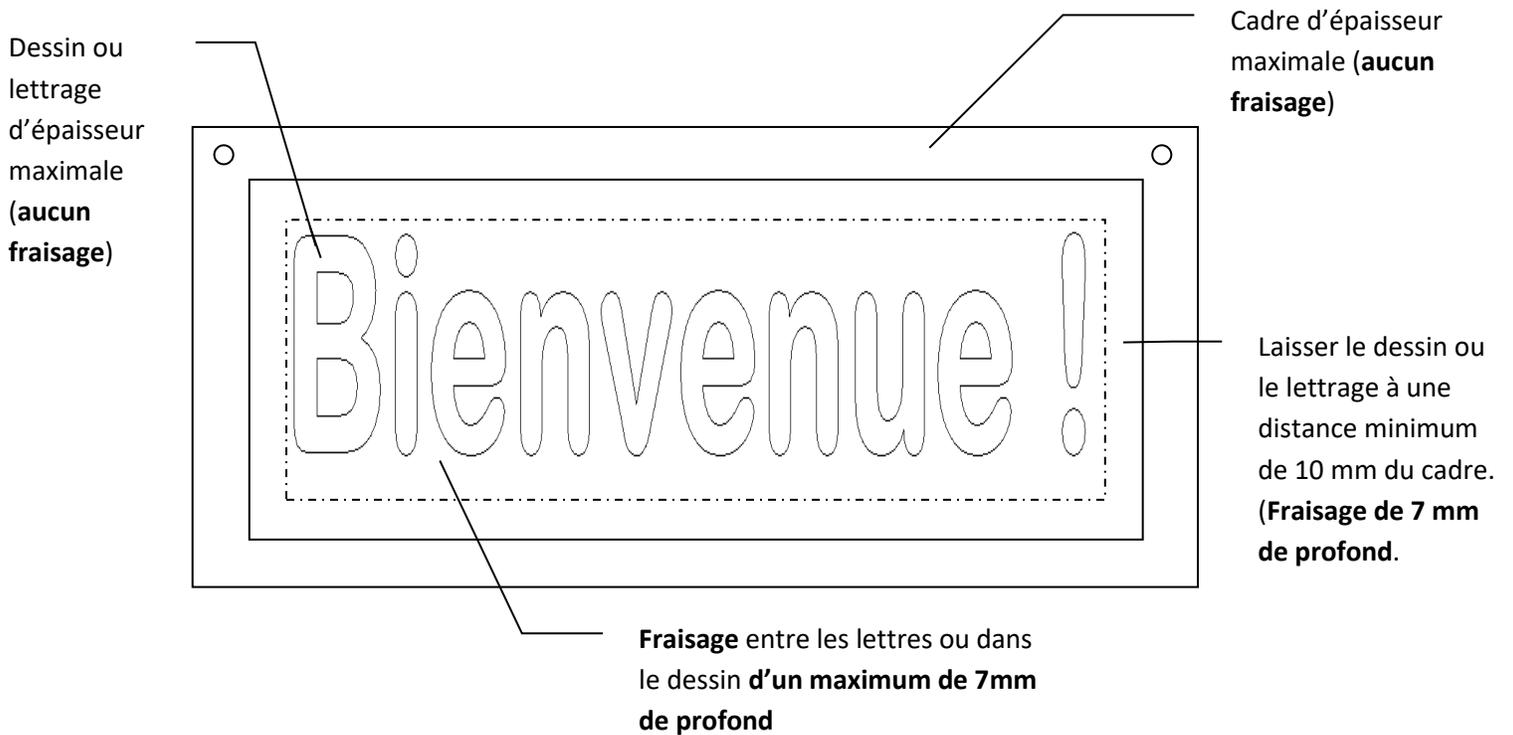
- Associer l'usage de différents types de bois à leurs propriétés respectives.
- Représenter des formes simples en projection à vues multiples.
- Coter une projection à vues multiples en respectant les principales règles de cotation.
- Interpréter des dessins techniques comportant les cotes (dimensions requises pour la fabrication).
- Susciter la créativité tout en respectant certaines consignes d'usinage précises.
- Se familiariser avec le logiciel CarbideCreate afin de fraiser une pièce de bois à l'aide d'une fraiseuse numérique.

Démarche :

- 1- Choisir, parmi trois bois (pin, cèdre, bois modifié (MDF)) celui le plus approprié pour l'usage désiré. (8 questions à répondre pages 3 et 4).
- 2- Mesurer la planche pour connaître ses dimensions (épaisseur, largeur et hauteur) en millimètres (mm).
- 3- Respecter **les consignes** suivantes (voir page 2) :
 - Garder un cadre tout le tour de la planche d'une largeur de 20 mm ayant l'épaisseur maximale de la planche.
 - Faire 2 trous d'un diamètre de 6mm chacun dans les coins supérieurs droit et gauche (à 6 mm des côtés de la pièce de bois) afin de suspendre la planche au mur à l'aide d'une corde.
- 4- Faire une projection à vues multiples de l'objet à la page 6 de ce document.
- 5- Coter l'objet sur toutes les vues (n'oublie pas les trous avec ligne(s) d'axe(s) et de contour cachée).
- 6- Transférer les dimensions de ta projection à vues multiples dans le logiciel CarbideCreate. Tu auras de l'aide guidée au local d'ordinateurs afin de comprendre ce logiciel.
- 7- À l'aide de CarbideCreate, créer un dessin personnel ou écrire un mot au centre de ta planche en respectant les consignes à la page 2.
- 8- Fraiser la pièce de bois.



Consignes à respecter pour le fraisage de ta planche



Variante :

Tu peux , lors de l'entrée de tes données sur CarbideCreate, faire en sorte que ton dessin ou le lettrage soit fraisé (gravé, creusé) au lieu de fraiser tout le tour du lettrage.

Note :

Le choix du diamètre de la mèche influence la précision du fraisage. En effet une mèche ayant un diamètre plus gros va parfois laisser des rognures qu'on devra enlever par la suite en sablant et/ou en grattant à l'aide d'un ciseau à bois.

Noms : _____ et _____ Groupe : _____

Tu as vu en classe au chapitre 12.4, les types de bois et leurs propriétés.

Pour faire le bon choix du type de bois et de l'essence de bois pour ton projet technologique, tu dois savoir ce que tu veux faire comme modèle, l'endroit où tu vas l'installer et l'utilisation que tu en feras.

Voici certaines questions qui te guideront dans ton choix :

1. Veux-tu éventuellement peindre ton modèle : _____
2. Désires-tu que ce soit le plus léger possible? _____
3. Faut-il que cela possède une grande dureté ? _____
4. Est-ce que le coût du matériau (le moins cher possible) est important pour toi? _____
5. L'aspect esthétique, comme le fait de voir l'âge du bois, est-il important pour toi? _____
6. La résistance à l'usure doit-elle être considérée? _____
7. Ton modèle sera-t-il à l'extérieur (résister aux intempéries)? _____

Pour chacune des 7 questions ci-dessus, indique **2 types de bois** (bois dur, bois mou, bois modifié) qui seraient à favoriser.

Pour le bois modifié tu dois indiquer la sorte (contreplaqué, panneau d'aggloméré ou panneau de fibre).

Question 1 : Quels types de bois serait-il préférable de peindre ?

_____ raison : _____
_____ raison : _____

Question 2 : Quels types de bois sont les plus légers ? _____

Question 3 : Quels types de bois sont les plus durs ? _____

Question 4 : Quels types de bois sont les moins coûteux ? _____

Question 5 : Quels sont les types de bois les plus naturels qui nous permettent de voir l'âge du bois ?



Question 6 : Quels types de bois sont les plus résistants à l'usure ? _____

Question 7 : Quelle essence de bois mous, parmi les suivantes : sapin, bouleau, cèdre ou pin est le plus résistant aux intempéries ? _____

Question 8

Considérant qu'une fraiseuse façonne le bois à la manière d'une toupie c'est-à-dire avec une mèche en rotation qui coupe le bois, pensez-vous que tout type de bois peut être fraisé? _____

Si non, quel type de bois serait à éviter pour le fraisage selon vous? (explique):

S'il s'agit d'un bois modifié, spécifie la sorte (contreplaqué, panneau d'aggloméré ou panneau de fibre)?

_____ raison : _____

En te basant sur les premières questions où tu as répondu par un « oui » ainsi que sur les propriétés du bois que tu viens de voir, tu sais maintenant quel type de bois choisir. Cependant tu n'as le choix qu'entre les bois suivants :

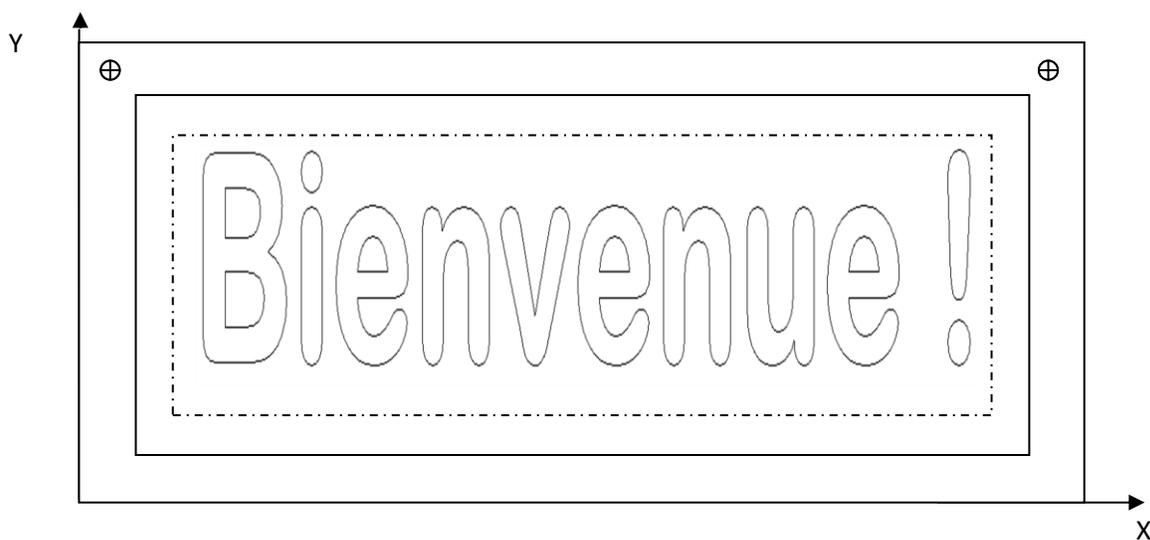
Pin, cèdre ou MDF

Je choisi _____
parce que (donne l'utilité que tu feras de ton projet)



Avant d'entrer des données sur CarbideCreate, tu dois trouver ces informations en faisant quelques petits calculs.

Schéma du modèle de planche sur un plan cartésien



Vue de face

1- Dimensions de la planche de travail :

La vue de face de la planche est celle où on voit le texte ou le dessin.

On utilisera les termes suivants:

Largeur(Width) de la planche sur l'axe des « X »: (_____ mm).

Hauteur (Height) de la planche sur l'axe des « Y » : (_____ mm).

Épaisseur (Stock Thickness) de la planche sur l'axe des « Z » : (_____ mm).

2- Position et dimensions du **rectangle sur la planche** (limite intérieur du cadre)

(Le rectangle en trait plein entre les deux autres rectangles sur le schéma ci-dessus).



2.1 La position : les coordonnées (x,y) du centre de ce rectangle : (__ , __).

2.2 Les dimensions : Largeur : ____ mm et Longueur : ____ mm

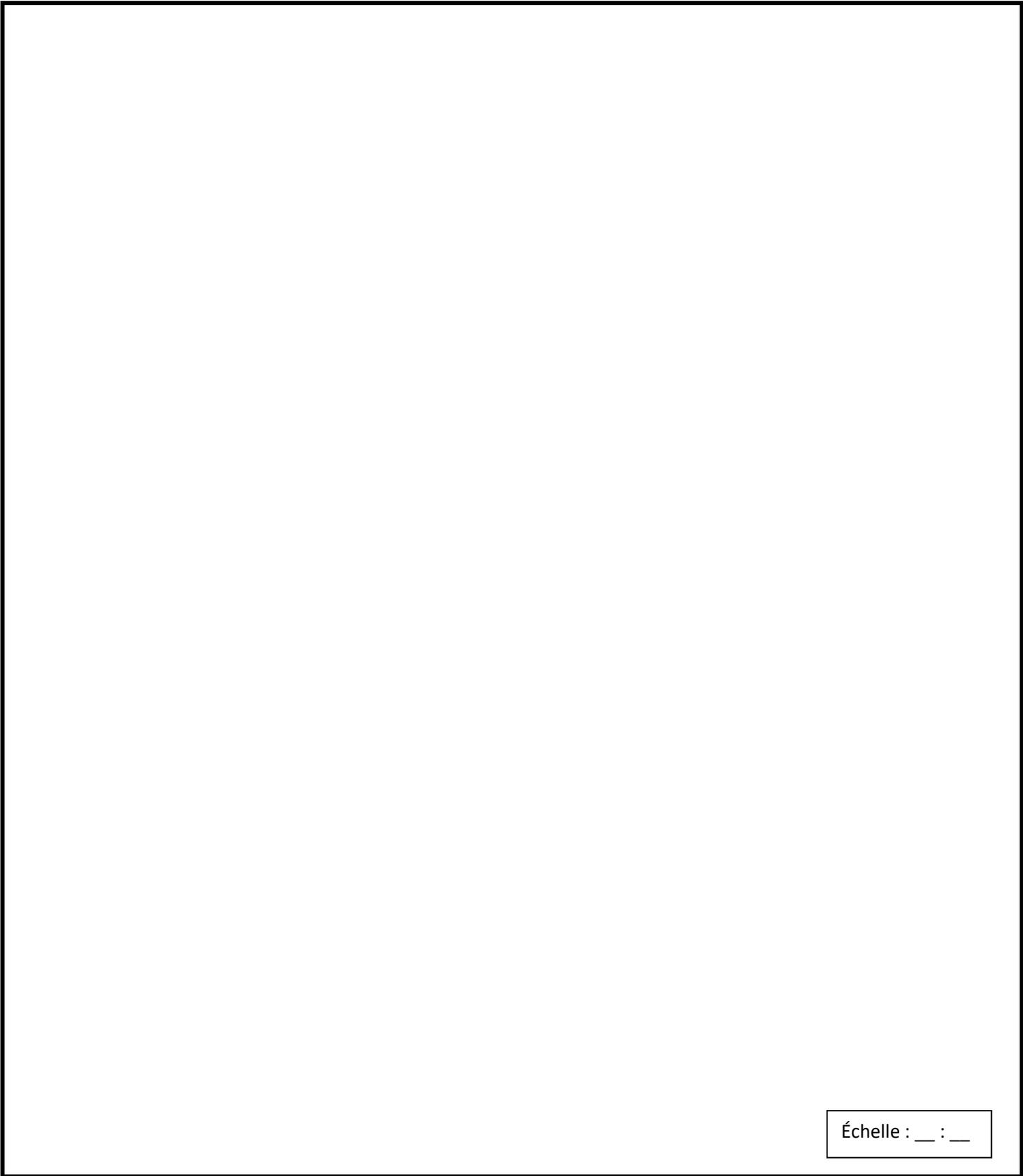
3- La position du centre (x,y) des deux (2) trous et leur dimension.

3.1 Position du trou de la partie supérieure **gauche** : (__ , __)
rayon de ce cercle (____ mm)

3.2 Position du trou de la partie supérieure **droite** : (__ , __)
rayon de ce cercle (____ mm)

4- La dimension du lettrage ou du dessin doit être plus petite que celle du rectangle au no 2 de 10 mm tout le tour.





Échelle : __ : __

Projection à vues multiples
(N'oublie pas de faire la cotation sur cette projection)



Attribution : M. Bruno Faucher, C.S. Beauce-Etchemin