

CAP Menuisier fabricant de menuiserie, mobilier et agencement

Secteur 2 Bâtiment

Contrôle en Cours de Formation

1^{ère} Situation d'évaluation

**MATHÉMATIQUES
PHYSIQUE - CHIMIE**

COMPTE RENDU D'ACTIVITÉS

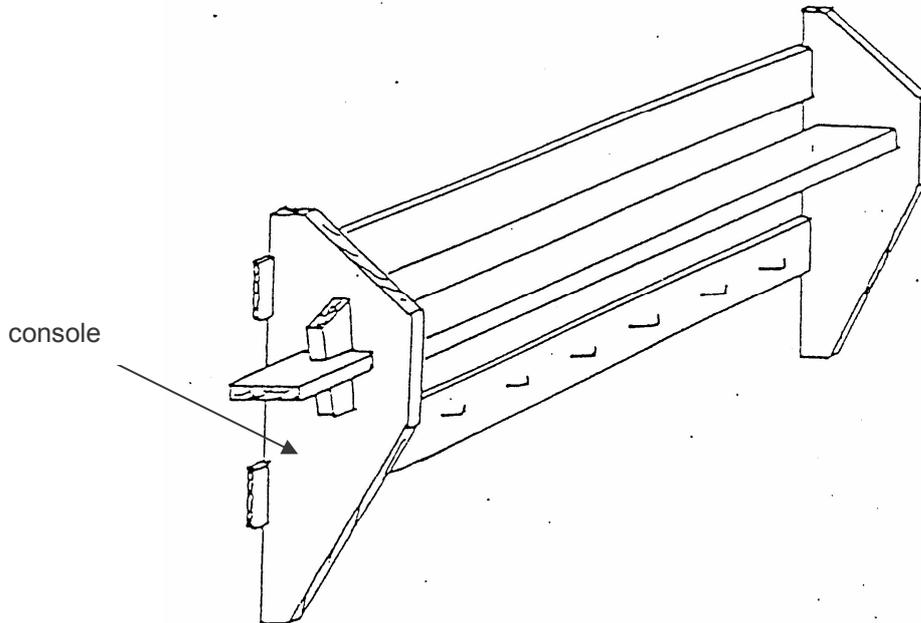
Nom et prénom du candidat :

**TITRE DE L'ACTIVITÉ
THÈME ABORDÉ**

PARTIE 1

Présentation du contexte professionnel

A l'atelier, nous avons fabriqué l'étagère à épices représentée ci-dessous.

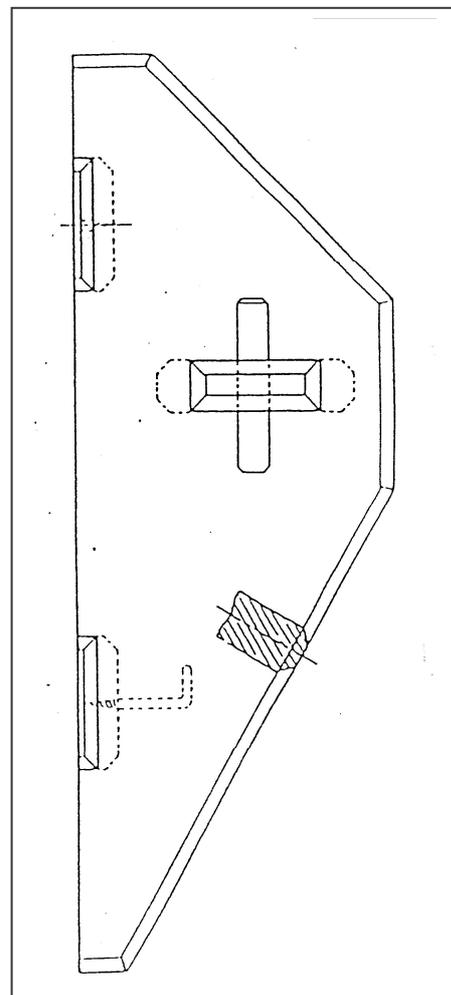


Après avoir préparé les pièces de bois à partir des dimensions données sur le dessin de définition, nous avons effectué les tracés.

Pour la console (dessin ci-contre), des connaissances en géométrie étaient nécessaires c'est pourquoi j'ai décidé de présenter cette activité dans mon compte rendu.

Remarque

Pour pouvoir expliquer les étapes du tracé plus facilement, j'ai placé des points sur la console (voir document en annexe).



PARTIE 2

Présentation de l'activité mettant en œuvre des compétences mathématiques

1 – Liste des compétences mathématiques mises en œuvre

- Tracer la perpendiculaire à une droite donnée passant par un point
- Identifier un rectangle, un trapèze
- Identifier un triangle isocèle et rectangle, un triangle équilatéral
- Construire un triangle isocèle et rectangle, un triangle équilatéral
- Construire un angle de mesure donnée sans rapporteur

2 – Description de l'activité : le tracé

Etape 1

La pièce de bois que nous avons débité n'était pas rectangulaire.

Comme nous avons dégauchi les « chants », ils étaient parallèles mais les « abouts » avaient été sciés sans faire attention aux dimensions.

La pièce de bois avait donc la forme d'un trapèze.

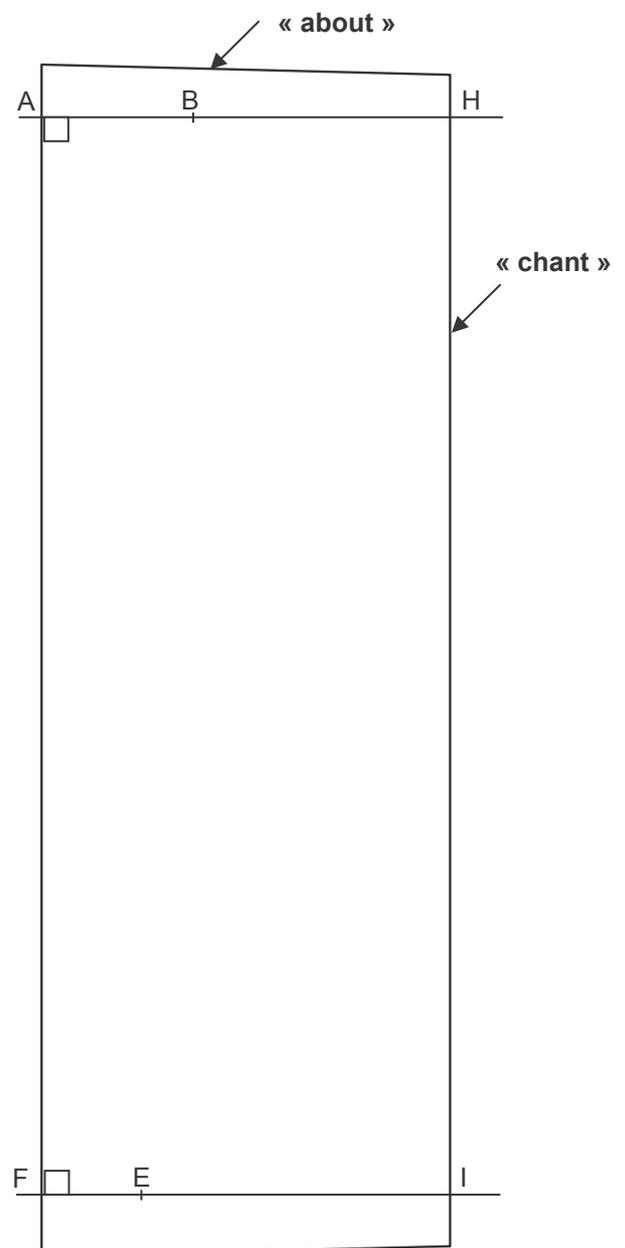
La première chose à faire était donc de tracer le rectangle AHIF.

Pour cela :

- j'ai placé les points A et F pour que $AF = 270$ mm
- j'ai tracé deux « traits d'équerre » en A et F, ce qui m'a donné les points H et I.

Le quadrilatère AHIF obtenu était donc un rectangle puisqu'il possédait 4 angles droits.

Ensuite j'ai placé les points B et E pour que $AB = 25$ mm et $FE = 15$ mm.



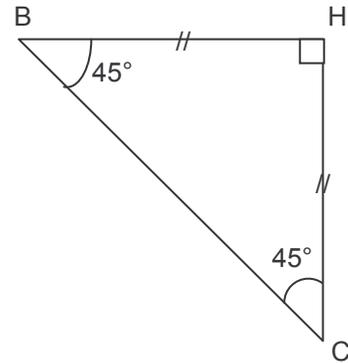
Etape 2 - Le tracé de « l'angle à 45° »

Je devais ensuite placer le point C pour que la mesure de l'angle $\hat{C}BH$ soit de 45°.

J'ai utilisé les propriétés du triangle rectangle isocèle :

Si un triangle CBH est isocèle et rectangle en H,
on a alors :

- $BH = HC$
- $\text{mes } \hat{H} = 90^\circ$
- $\text{mes } \hat{B} = \text{mes } \hat{C} = 45^\circ$



Il fallait donc que je construisse un triangle BHC isocèle et rectangle en H.

Pour cela :

- j'ai pris au compas un écartement égal à la distance BH
- j'ai reporté cette distance à partir de H pour placer C
- puis j'ai tracé le segment [BC]

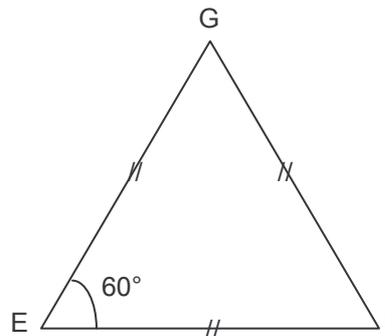
Etape 3 - Le tracé de « l'angle à 60° »

Je devais ensuite placer le point D pour que la mesure de l'angle $\hat{I}ED$ soit de 60°.

J'ai utilisé les propriétés du triangle équilatéral :

Si un triangle GIE est équilatéral,
on a alors :

- $GI = IE = EG$
- $\text{mes } \hat{G} = \text{mes } \hat{I} = \text{mes } \hat{E} = 60^\circ$



Il fallait donc que je construise en E un triangle équilatéral.

Pour cela :

- j'ai pris au compas un écartement égal à la distance EI
- j'ai placé la pointe du compas en E, tracé un premier arc de cercle, puis en I un deuxième
- j'ai placé le point G
- en traçant la droite (EG) et en la prolongeant, j'ai obtenu le point D.

CONCLUSION

En menuiserie, nous avons souvent besoin de faire des tracés qui demandent des compétences de géométrie.

Cette activité m'a permis de comprendre en particulier les tracés des angles à 45° et à 60° au compas, ce que l'on fait très souvent à l'atelier.

ANNEXE

Les dimensions :

$$AB = 25 \text{ mm}$$

$$AH = 90 \text{ mm}$$

$$AF = 270 \text{ mm}$$

$$FE = 15 \text{ mm}$$

Les mesures des angles:

$$\text{mes } \widehat{CBH} = 45^\circ$$

$$\text{mes } \widehat{DEI} = 60^\circ$$

