
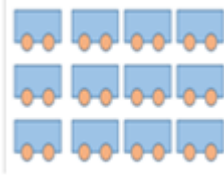
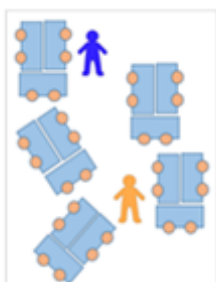
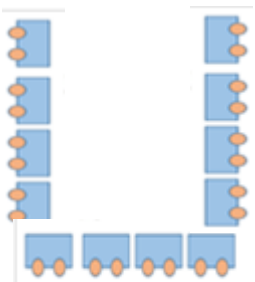
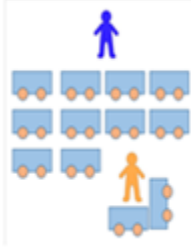


# FICHE DESCRIPTIVE D'UNE SITUATION PROFESSIONNELLE PROBLÉMATISÉE DANS LE CADRE D'UNE SÉQUENCE EN CO-INTERVENTION

<b>Etablissement :</b>	<b>Diplôme :</b>	<b>Spécialité :</b>
	<input checked="" type="checkbox"/> CAP <input type="checkbox"/> Bac professionnel	<b>Menuisier fabricant de menuiserie, mobilier et agencement</b>
<b>Enseignants :</b>	<b>Discipline :</b>	<b>Nombre d'heures</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>PERRINE Emilie</li> <li>CATAN Christophe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maths/Sciences</li> <li>Enseignement professionnel</li> </ul>	3h
<b>Salle /Lieu :</b>		

## Modalités d'organisation retenue au sein de la classe :

### ➤ Organisation spatiale retenue :

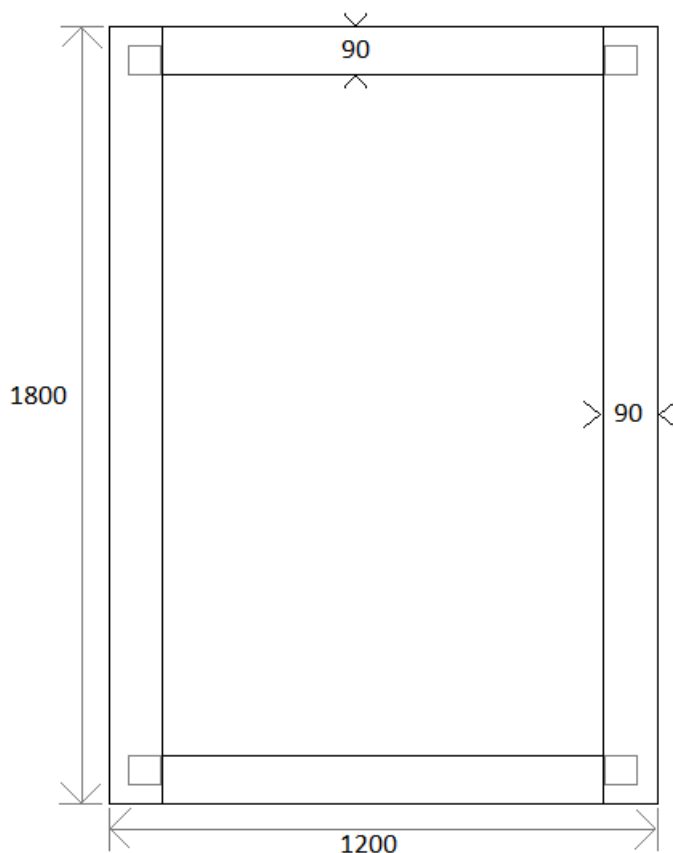
<input type="checkbox"/> <b>Autobus</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Îlots</b>	<input type="checkbox"/> <b>En U</b>	<input type="checkbox"/> <b>Groupes différenciés</b>
			

### ➤ Modalités d'intervention :

<input checked="" type="checkbox"/> Enseignement en tandem	<input type="checkbox"/> L'un enseigne, l'autre aide	<input type="checkbox"/> Les 2 aident
--	--	---------------------------------------

Compétences, visées dans le référentiel d'enseignement professionnel du diplôme	Capacités visées dans le programme de <input type="checkbox"/> Français <input checked="" type="checkbox"/> Mathématiques <input type="checkbox"/> Physique Chimie
C1-1 Identifier et décoder des documents techniques C1-2 Relever les caractéristiques d'un ouvrage S2 LA COMMUNICATION TECHNIQUE IDENTIFIER, LOCALISER, et NOMMER les différentes parties constitutives de l'ouvrage à partir des plans de fabrication.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Traiter des problèmes d'échelles.</li> <li>Tracer aux instruments un segment de même longueur qu'un segment donné ; une parallèle, une perpendiculaire à une droite, passant par un point.</li> <li>Convertir des unités de longueur, d'aire et de volume.</li> <li>Calculer le volume d'un cube, d'un pavé droit.</li> </ul>
<b>Objectifs :</b>	<b>Objectifs :</b>
Acquérir les bases et les automatismes de calculs et tracés .	Acquérir les bases et les automatismes de calculs et tracés .
<b>Problématique :</b>	Quel volume de bois doit-on commander afin de réaliser 13 cadres pour le lycée ?
<b>Mise en situation professionnelle problématisée envisagée :</b>	
Décoder un dossier technique , comprendre les vues d'ensemble , les côtes , dessiner à l'échelle, remplir une fiche de débit pour un ouvrage.	
<b>Prolongement :</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Décoder un document plus complexe : exemple dossier technique d'une armoire.</li> <li>Tracer et schématiser à l'aide de l'outil numérique.</li> <li>Compléter une feuille de débit à l'aide de l'outil numérique.</li> </ul>	

Ci-dessous le schéma d'un cadre en bois à étudier. Les côtes sont données en millimètres. L'épaisseur est de 34mm.



- 1) Reproduire sur une feuille blanche le cadre en bois à l'échelle 1/10. (Les tenons seront ajoutés après les calculs de la question 3)
- 2) Sur votre schéma reproduit à l'échelle 1/10, identifier et nommer chaque pièce, en y mettant une référence.
- 3) Pour chaque pièce nécessaire, calculer la longueur des tenons. (Voir la fiche S2/S3 )

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



4) Compléter la feuille de débit.

LP DE L HORIZON		FEUILLE DE DEBIT		Nom:
Ensemble				
Sous ensemble				

Objet:				Dimension			
Réf	Nb	Désignation	Matière	Longueur	Largeur	épaisseur	Volume en m <sup>3</sup>

5) Calculer en m<sup>3</sup> la quantité de bois nécessaire.

.....

.....

.....

.....

.....



6) Le lycée souhaite commander 13 cadres droits en bois.

Calculer le volume de bois nécessaire en m<sup>3</sup>.

.....

.....

.....

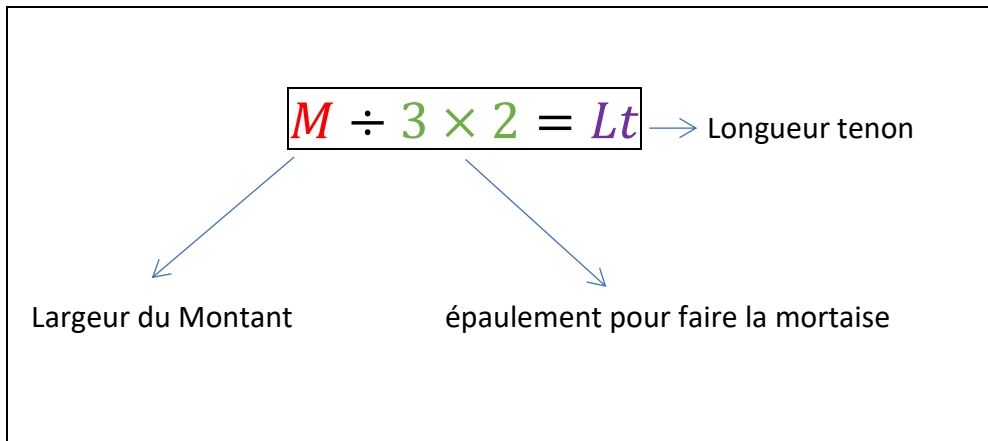
.....

.....



Pour connaître la longueur d'une traverse d'un ouvrage, il faut faire un calcul précis. Il faut connaître la largeur du montant, qui va recevoir le tenon.

### Etape 1 : déterminer la longueur d'un tenon



### Etape 2 : déterminer la longueur finie d'une traverse

$$\text{Longueur finie} = \text{Largeur de la traverse} - 2 \times \text{largeur du montant} + 2 \times \text{longueur des tenons}$$

L'image ci-dessous est celle d'une traverse avec tenon et épaulement .



# ASSEMBLAGE TENON ET MORTAISE

Les assemblages tenon et mortaise sont les plus fréquemment employés dans la construction des ouvrages en bois. Le facteur essentiel de solidité de cet assemblage étant le remplissage intégral de la mortaise par le tenon, il y a lieu d'apporter le plus grand soin au traçage et à l'usinage des pièces.

## Tenon

- Terminologie du tenon

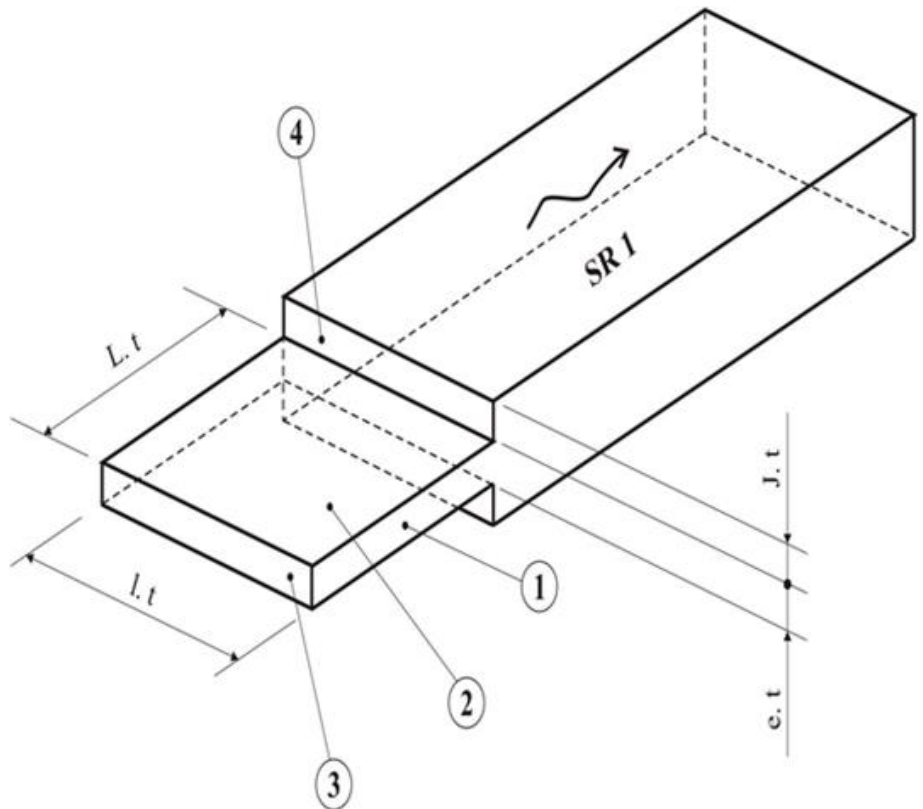
- 1 : chant du tenon
- 2 : joue du tenon
- 3 : about du tenon
- 4 : arasement du tenon

- Caractéristiques dimensionnelles

- L.t : longueur ( $L.t = P.m - 3mm$ )
- l.t : largeur ( $l.t = L.m$ )
- e.t : épaisseur ( $e.t = l.m - 0.2mm$ )

- Positionnement sur le bois

- J.t : distance de SR1 à la 1<sup>ère</sup> joue du tenon  
(=hauteur de joue du tenon)



## Exemple de calcul pour trouver la longueur finie d'une traverse en 2 étapes :

La longueur de la porte est de 2010mm.  
La largeur est de 810mm et son épaisseur de 34mm.  
La largeur du montant et de la traverse est 90mm.

### Etape 1 : Déterminer la longueur du tenon

1<sup>ère</sup> méthode pour avoir la longueur du tenon :

Application directe de la formule :  $M \div 3 \times 2 = L.t$

Calcul de la longueur du tenon :  $90 \div 3 \times 2 = 60$

Ou 2<sup>ème</sup> méthode pour avoir la longueur du tenon :

- Calcul de l'épaulement  $90/3=30$
- Calcul de la longueur du tenon pour la traverse  $30 \times 2 = 60$ .

### Etape 2 : déterminer la longueur finie de la traverse

- On prend la largeur de l'ouvrage qui est de 810mm
- On retranche la largeur des 2 Montants :  
 $810 - 90 - 90 = 630mm$
- Puis, on ajoute la longueur des 2 tenons :  
 $630 + 60 + 60 = 750mm$



**Etape 3 : répondre :** La longueur finie de la traverse est 750 mm.