



### Séance 3

## Protocole expérimental : Façonnage des matériaux

#### A votre disposition :

Des échantillons de matériaux.  
Une thermoplieuse.

Des gants anti-chaleur.  
Une fiche sur la thermoplieuse.

#### Présentation :

Le façonnage par pliage des matériaux permet de créer des formes.

Il peut être fait à froid, c'est-à-dire sans chaleur particulière.

Il peut être fait à chaud, c'est-à-dire en appliquant une chaleur à la matière à mettre en forme.

#### Comment faire ?

##### Pliage à froid :

1/ Prendre un échantillon de matière et noter son nom dans le tableau de la fiche d'activité.

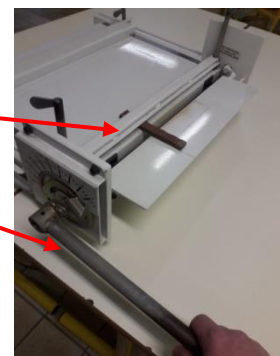
2/ Sur la thermoplieuse, dévisser les vis de serrage, jusqu'à ce que le sommier presseur soit suffisamment écarté pour y glisser l'échantillon de matière.



NE PAS DEVISSER COMPLETEMENT LES VIS DE SERRAGE.

3/ Une fois l'échantillon placé, resserrer les vis de serrage.

4/ Relever le tablier mobile avec l'aide du levier pour **essayer** de plier l'échantillon.



Si vous voyez que l'échantillon ne pli pas ou s'il va casser, laisser le levier baissé.

NE PAS CASSER L'ECHANTILLON.



### Protocole expérimental : Façonnage des matériaux

Si vous voyez que l'échantillon se pli, relever le levier pour former un angle de 90°.



5/ Sortir l'échantillon du sommier presseur et le poser sur la table.

6/ Recommencer avec un autre échantillon.

7/ Comparer ensuite cet échantillon par rapport au précédent pour indiquer **s'il se pli plus facilement ou non**. Placer l'échantillon à gauche du précédent si le pliage se fait plus facilement et à droite si le pliage se fait moins facilement voir pas du tout.

8/ A la fin du classement, sur votre fiche d'activité, mettre le chiffre 1 sous le nom de la matière qui se pli le moins facilement, le chiffre 2 sous le nom de la matière qui se pli un peu plus facilement, etc...

Pliage à chaud :



Utiliser des gants anti-chaueur pour la manipulation des échantillons.

1/ Prendre un échantillon de matière et noter son nom dans le tableau de votre fiche d'activité.

2/ Bloquer l'échantillon à l'aide du sommier presseur.

3/ Mettre en marche le fil chauffant en mettant la minuterie sur 20 secondes Et en appuyant sans perdre de temps sur le bouton rouge.



Minuterie sur 20 secondes



**Protocole expérimental :  
Façonnage des matériaux**

- 4/** Lorsque le minuteur atteint 0, un bruit strident se produit. Appuyer de nouveau sur le bouton rouge pour stopper la machine et plier immédiatement à un angle de 90°.  
**LAISSER LE LEVIER** en position 90°.



- 5/** Attendre 15 secondes environ puis baisser le levier.
- 6/** Avec les gants anti-chaueur, retirer l'échantillon et le placer sur la table.  
**Ne plus le toucher sans les gants.**
- 7/** Recommencer avec un autre échantillon
- 8/** Ensuite le placer sur la table par rapport au précédent afin d'établir un classement du pliage le plus facile au moins facile **grâce à la chaleur**.
- Attention, ici, il faut se demander si c'est la chaleur qui a permis le pliage ou si le pliage aurait pu se faire sans cette chaleur (donc pliage à froid).
- 9/** A la fin du classement, sur votre fiche d'activité, mettre le chiffre 1 sous le nom de la matière qui se pli le moins facilement, le chiffre 2 sous le nom de la matière qui se pli un peu plus facilement, etc...