

TP N° 2 Formage des produits plats (Procédé de Pliage)**1. Objectif du TP**

Le pliage est une opération de transformation par déformation plastique de produits plats à l'aide d'une plieuse presse ou une presse plieuse de façon à former des produits finis ou semi-finis avec des plis ; pour cela l'objectif de ces travaux pratiques est :

- Décrire les différentes étapes de fabrication de la pièce :
 - ✓ Justification des différentes phases de calcul ;
 - ✓ Choix de gamme de fabrication ;
 - ✓ Contrôle et interprétation.
- Question de réflexion :
 - ✓ Critère de choix du matériau ;
 - ✓ Choix du matériel convenable.

Pour cela il faut déterminer :

- ❖ La longueur développée L ;
- ❖ Les séquences de pliage ou l'ordre des plis ;
- ❖ Le positionnement des linges de pliage ;
- ❖ Le jeu $J\%$;
- ❖ L'angle de pliage avec prise en compte du retour élastique ;
- ❖ La pression de serrage.

2. Besoin en matière et équipements :

- ✓ **Produits plats :**
 - Il s'agit des tôles en matériaux de grandes formabilités ($A\%$)



- ✓ **Machines -outils**



- Des machines-outils de découpage
Une cisaille guillotine permettant la découpe de la tôle en conformité avec les dimensions visées pour la pièce finie (à partir du dessin de la pièce)

- ✓ **Des machines-outils pour pliage**

Une plieuse presse assurant le serrage de la tôle (partie non déformée) par l'application d'une pression de contact (table-pièce-sommier), compatible avec les dimensions de la tôle (épaisseur « e » et longueur « L »).

3. Accessoires

- Il s'agit des éléments de contrôle de la pièce finie (la règle graduée, pointe à tracer, rapporteur, pied à coulisse, cales, équerre).

Élaboration de la gamme de fabrication

Cette phase intégrée la détermination de la longueur développée, le positionnement des lignes de pliage, le calcul du jeu, le calcul de l'angle de pliage avec prise en compte du retour élastique et la détermination des séquences de réalisation de différents plis et aussi la détermination de la pression de serrage.