

<b>ELECTRICITE :</b> <input type="checkbox"/>	<b>PNEUMATIQUE :</b> <input type="checkbox"/>
<b>HYDRAULIQUE :</b> <input type="checkbox"/>	<b>MECANIQUE :</b> <input type="checkbox"/>

# RESSOURCES MEI

MSMA01.C Du 29/08/02

3ème

BAC PRO 1 :

BAC PRO 2 :

BAC PRO 2 :

**TITRE :**

Le pliage

Cours N° : M40

Ind.: A

Du : 08/01/07

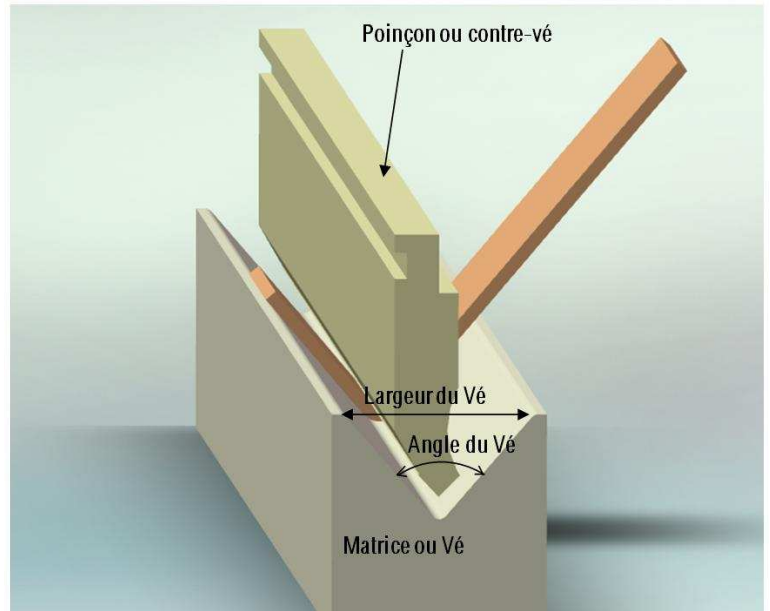
Page : 1/4

**Documents de références :**

Aucuns

**Définitions :**

Aucunes



**Modifications :**

Ind.:	Date :	Nature de la modification :
A	08/01/07	Création
B		
C		
D		
E		
F		

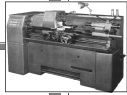
Rédacteur : DESSOMMES C.

Date : 08/01/07

Visa :

Nom élève :

Prénom élève :



## TITRE :

## Le pliage

Cours N° : M40

Ind.: A

Du : 08/01/07

Page : 2/4

### I-Définitions :

Le pliage est une opération qui consiste à appliquer sur une tôle plane, un effort  $F$  permettant un ou plusieurs changements de direction qui définiront un ou plusieurs angles.

### II-Description d'une pièce pliée :

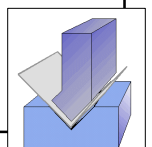
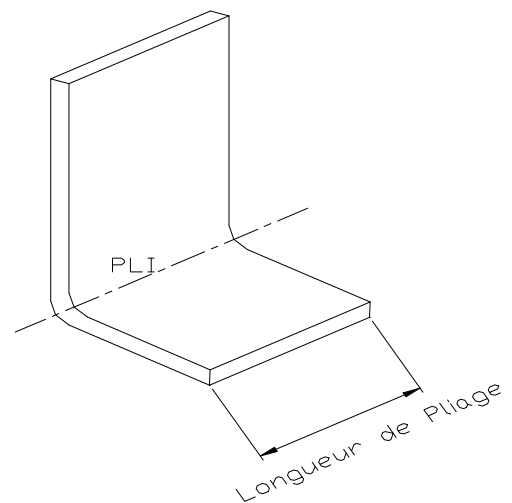
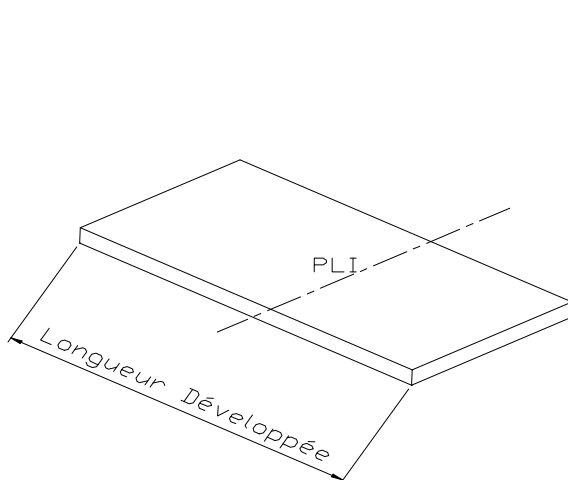
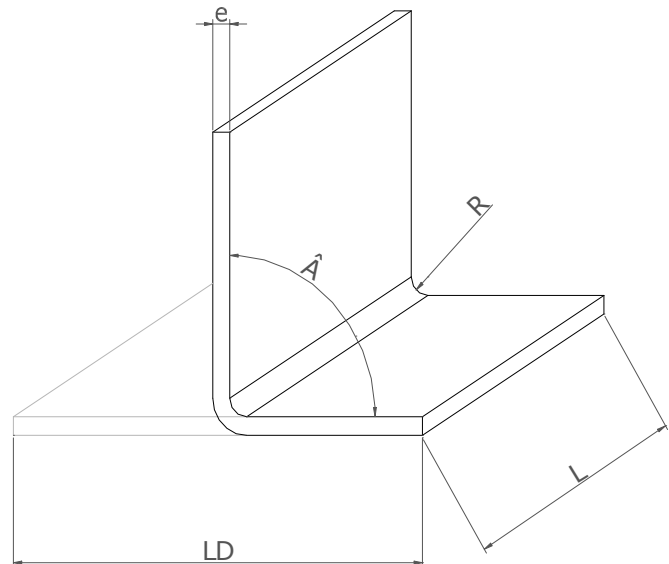
$e$  : épaisseur

$LD$  : Longueur développée

$L$  : Longueur à plier

$R$  : Rayon de pliage

$\hat{A}$  : Angle de pliage



**TITRE :**

## Le pliage

Cours N° : M40

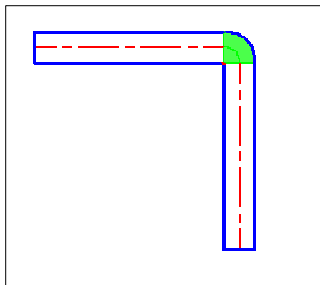
Ind.: A

Du : 08/01/07

Page : 3/4

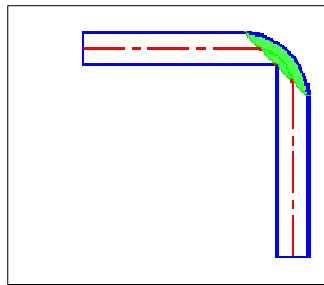
### III-Le rayon de pliage :

#### *Pliage théorique :*



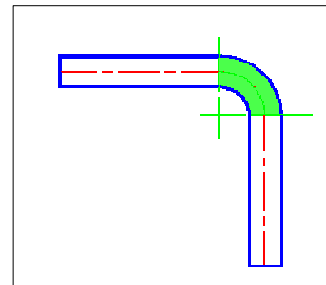
Zone de pliage réduite à l'angle des surfaces formant le pli avec maintien de l'épaisseur

#### *Réalité :*



Les contraintes de pliage ont diminuées l'épaisseur. Risque de rupture ou

#### *Ce qu'il faut obtenir :*

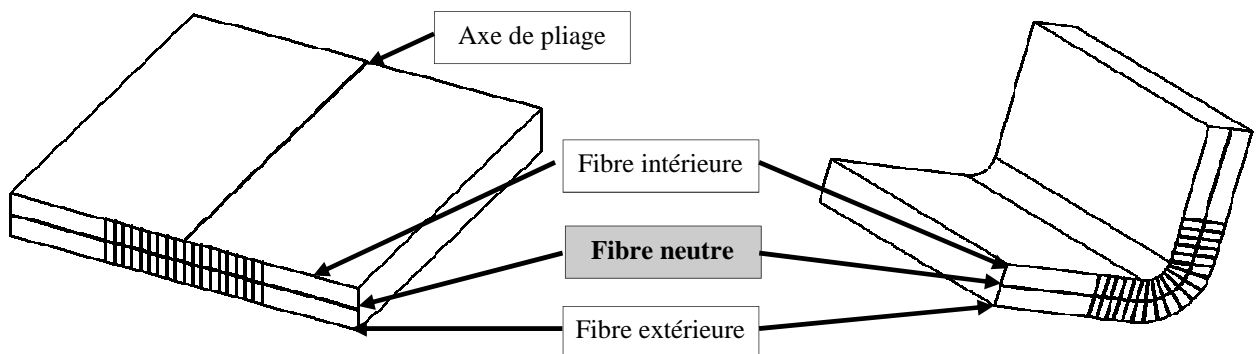


Un rayon minimum garantissant l'épaisseur et un allongement des fibres qui soit accepté par le matériau. Pas de risque de rupture.

### IV-Déformation de la zone pliée :

#### AVANT PLIAGE

#### APRES PLIAGE

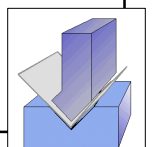


#### *Observation :*

La fibre extérieure s'allonge

**La fibre neutre ne varie pas**

La fibre intérieure se rétreint



**TITRE :**

Le pliage

Cours N° : M40

Ind.: A

Du : 08/01/07

Page : 4/4

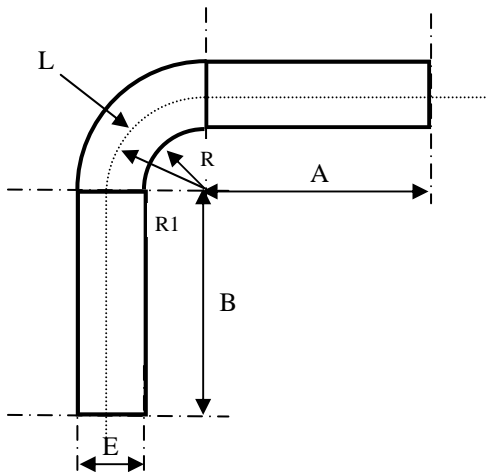
**V- Calcul de longueur développée (Ld):**

Note importante : il faut savoir que chaque fois que l'on plie la pièce la pièce s'allonge :

Donc longueur de la pièce initiale est plus petite que la somme des longueurs pliées.

La formule est :

$$L=1.57 \times R1$$

**R1: Rayon de la fibre neutre :**

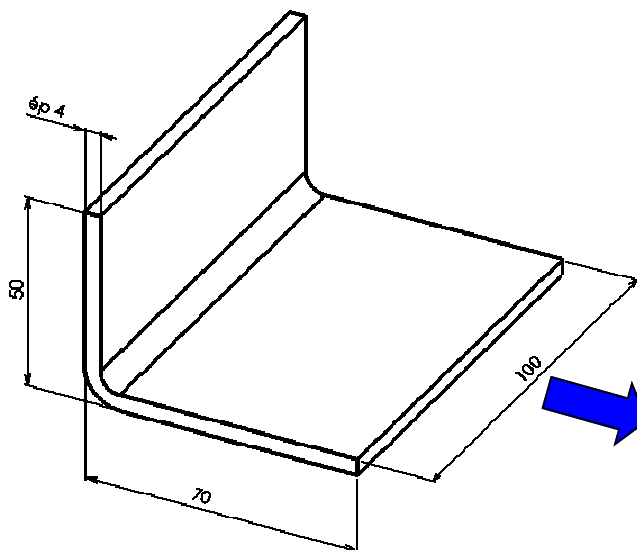
$$R1=R+1/3 \times E \quad \text{cas ou } E > 3$$

Ou

$$R1=R+1/2 \times E \quad \text{cas ou } E \leq 3$$

**R:Rayon de pliage :**

R= Epaisseur de la tôle

**V-Exemple :**

Calcul :

$$R= 4 \text{ mm}$$

$$R1=4+(1/3 \times 4)= 4+1.33=5.33 \text{ mm}$$

$$L=5.33 \times 1.57= 8.4$$

$$LD=(70+50)-8.4=111.6 \text{ mm}$$

