

# LE CINTRAGE MANUEL DES CORNIERES

## 1) Définition :

Cette technique de mise en œuvre des profilés par **conformation à chaud ou à froid, qui consiste à changer la direction du profilé d'une manière progressive, ce qui implique obligatoirement la présence d'un rayon intérieur.**

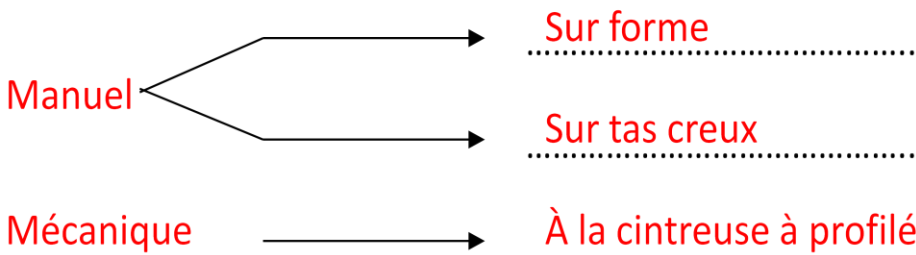
**un tassement des fibres du métal à la partie intérieure du**

Le matériau présente **cintre et un allongement sur la partie extérieure**

provoquant une déformation de la

section en fonction de la valeur du rayon.

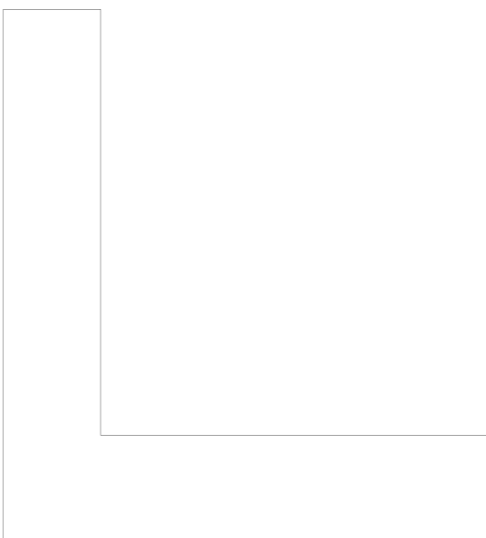
## 2) Choix de la technique



## 3) Cintrage manuel :

### a) Calcul de la longueur développée LD :

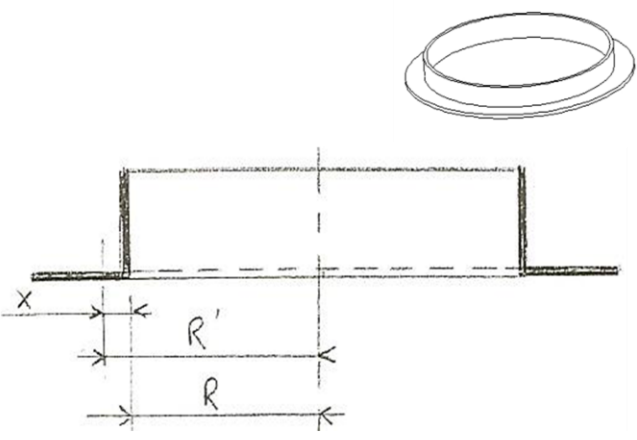
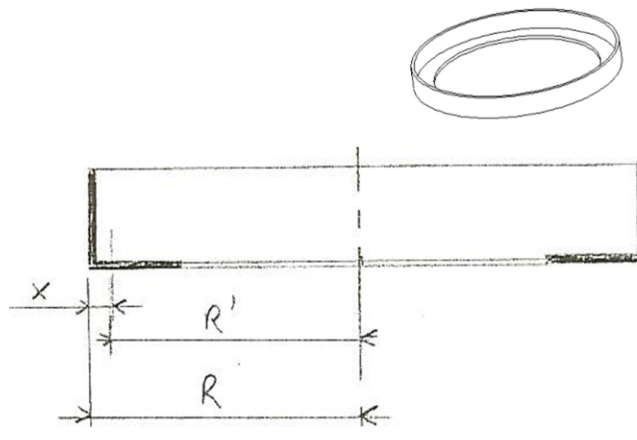
### Recherche du rayon en Fibre Neutre (fn) :



Valeur de x pour de la cornière à ailes égales.

$$x = \frac{L + \text{ép.}}{4} = \text{Valeur approchée}$$

# LE CINTRAGE MANUEL DES CORNIERES

Cintrage en collet	Cintrage en fond
	
$Ld = (\pi \times \varnothing) + 2X \text{ ou}$ $Ld = \pi \times (2R + 2X)$	$Ld = (\pi \times \varnothing) - 2X \text{ ou}$ $Ld = \pi \times (2R - 2X)$

\_ recherche de la LD      30 x 30 x 3

cintrage en collet       $\varnothing_{\text{ext}}$  150

$$LD = 3.14 \times (150 - 2 (33 / 4))$$

.....

$$LD = 419.2 \text{ mm}$$

.....

\_ recherche de la LD      25 x 25 x 3

cintrage en fond       $\varnothing_{\text{ext}}$  170

$$LD = 3.14 \times (170 + 2 (28 / 4))$$

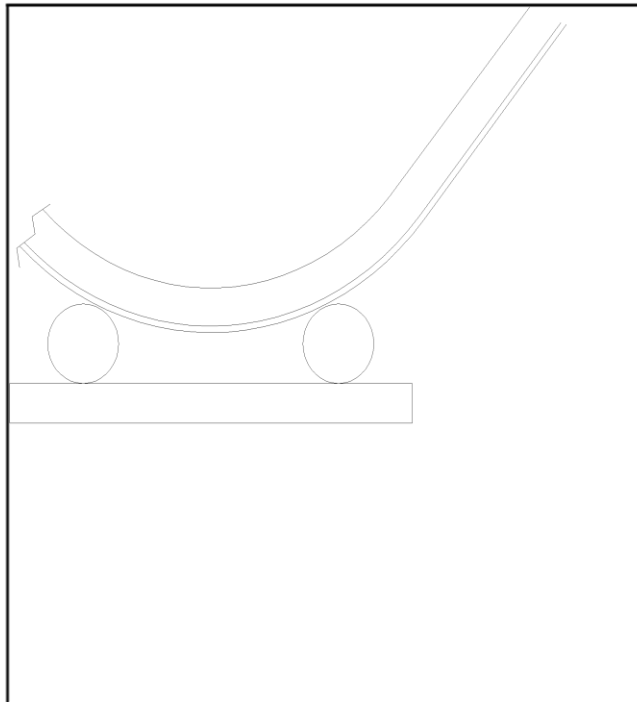
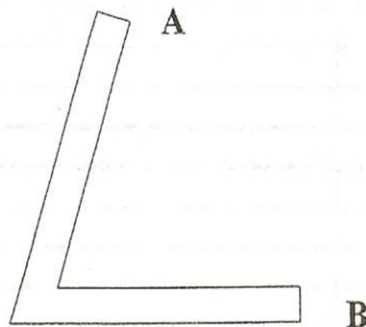
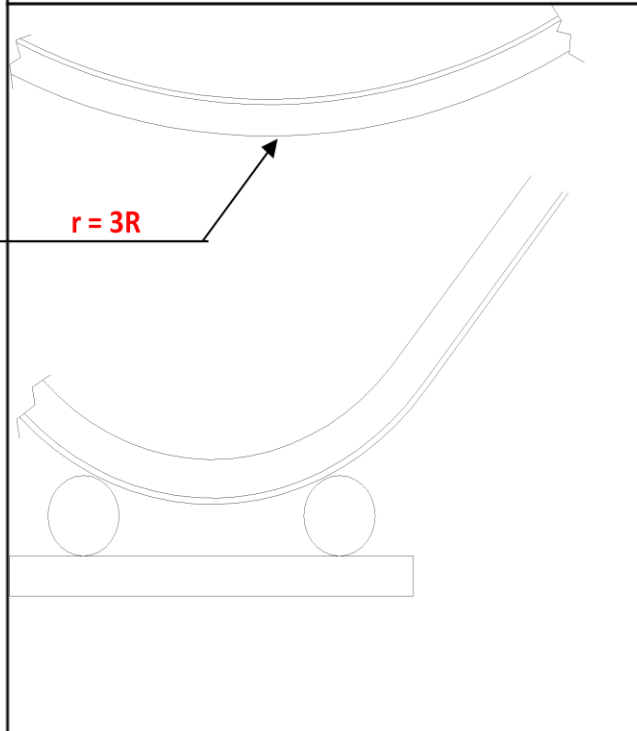
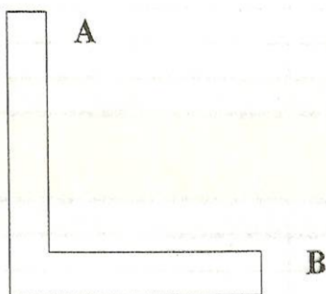
.....

$$LD = 577.8 \text{ mm}$$

.....

# LE CINTRAGE MANUEL DES CORNIERES

## b) Contre cintrage, étude :

	<p><b>données:</b> Cornière cintrée à froid en fond sur tas creux</p> <p><b>constatation:</b> La cornière se gauchi. L'aile A a tendance à se rapprocher de l'aile B</p>  <p><b>conclusion:</b> allonger les fibres de A</p>
	<p><b>données:</b> Cornière cintrée à froid en fond sur tas creux avec contre cintrage</p> <p><b>constatation:</b> La cornière ne se gauchi pas. L'équerre est maintenue mais le cintrage est long à réaliser</p>  <p><b>conclusion:</b> allonger les fibres de A</p>

Sous l'effort de flexion, l'extrémité libre des fibres tend à se rapprocher de la fibre neutre. On évite cette déformation en prévoyant un contre-cintrage ( cintrage en sens inverse) provoquant une déformation opposée à celle produite par le cintrage réel.

En règle générale, on pratiquera un contre-cintrage sur les profiles à section désaxée.

Valeur r du contre-cintrage :  $r = 3 R$