

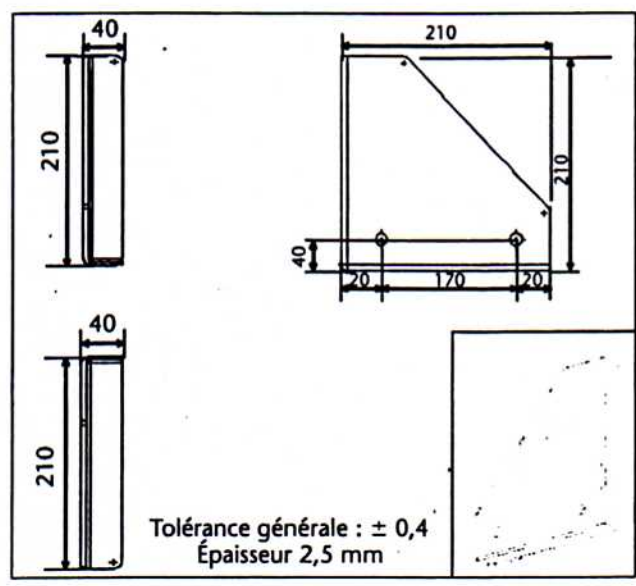
Savoirs pré-requis

- Procédés d'adaptation : pliage et traçage
- Exploiter des données techniques : lire et traduire des plans, des abaques

# Réaliser une « Plaque pousseur » : traçage et pliage

Lors d'un bourrage produit sur une encaisseuse, la « plaque pousseur » servant aux transferts a été endommagée. Le service de maintenance doit re-confectionner cette « plaque pousseur » à partir du dessin de définition de la pièce issue du dossier technique.

On veut donc calculer les dimensions du brut en vue du pliage, calculer les cotes de traçage et réaliser les différents traçages.



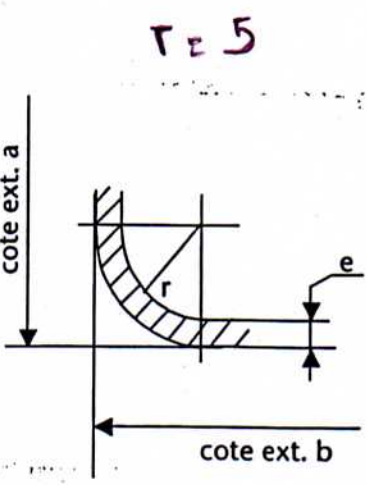
**J'étudie et je réponds**

**1 ► Calcul de la longueur du flan**

Le flan est la longueur totale de matière dépliée.

La formule permettant de calculer la longueur dépliée (Ld) est la suivante :

$$Ld = \text{cote ext. a} - (r + e) + \text{cote ext. b} - (r + e) + \text{résultat abaque}$$



Abaque des rayons intérieurs												
Rayon intérieur	Épaisseur de la tôle											
	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1	1,2	1,5	1,8	2	2,5	3
1	1,9	1,95	2	2,07	2,13	2,09	2,2	2,35	2,51	2,61		
1,5	2,7	2,73	2,79	2,85	2,92	3	3,11	3,14	3,3	3,4	3,66	3,92
2	3,5	3,5	3,57	3,65	3,7	3,75	3,89	4,1	4,27	4,18	4,45	4,7
2,5	4,25	4,3	4,36	4,42	4,49	4,55	4,68	5,85	5,05	5,2	5,25	5,49
3	5	5,1	5,14	5,	5,27	5,4	5,46	5,65	5,84	6	6,25	6,28
3,5	5,8	5,85	5,93	6	6,06	6,1	6,25	6,45	6,62	6,75	7,05	7,4
4	6,6	6,65	6,72	6,75	6,84	6,9	7,03	7,2	7,4	7,5	7,85	8,2
4,5	7,4	7,45	7,5	7,55	7,63	7,7	7,82	8	8,19	8,3	8,6	9
5	8,15	8,2	8,28	8,35	8,41	8,5	8,6	8,8	8,98	9,1	9,4	9,7
6	9,7	8,8	9,86	9,92	10	10	10,17	10,35	10,55	10,7	11	11,5
7	11,3	11,35	11,43	11,5	11,55	11,6	11,73	11,9	12,25	12,25	12,56	12,9
8	12,85	12,95	13	13,06	13,12	13,2	13,3	13,5	13,69	13,8	14,1	14,4

# Réaliser une « Plaque poussoir » : traçage et pliage

## Calcul de la cote L

Épaisseur de la tôle : .....

Cote ext. a : .....

Cote ext. b : .....

Résultat abaque : .....

Application numérique

.....  
 .....  
 .....

L = .....

## Calcul de la cote H

Épaisseur de la tôle : .....

Cote ext. a : .....

Cote ext. b : .....

Résultat abaque : .....

Application numérique

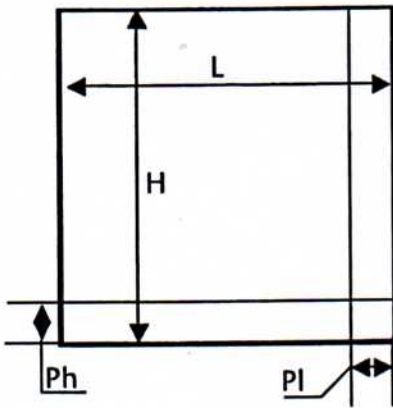
.....  
 .....  
 .....

H = .....

## 2 ► Calcul des cotes de pliages

La formule permettant de calculer la cote de pliage ( $C_p$ ) est la suivante :

$$C_p = \text{cote ext.} - (r + e) + (\text{résultat abaque}/2)$$



Calculer  $Pl = L - C_p$

.....  
 .....

Pl = .....

Calculer  $Ph = H - C_p$

.....  
 .....

Ph = .....

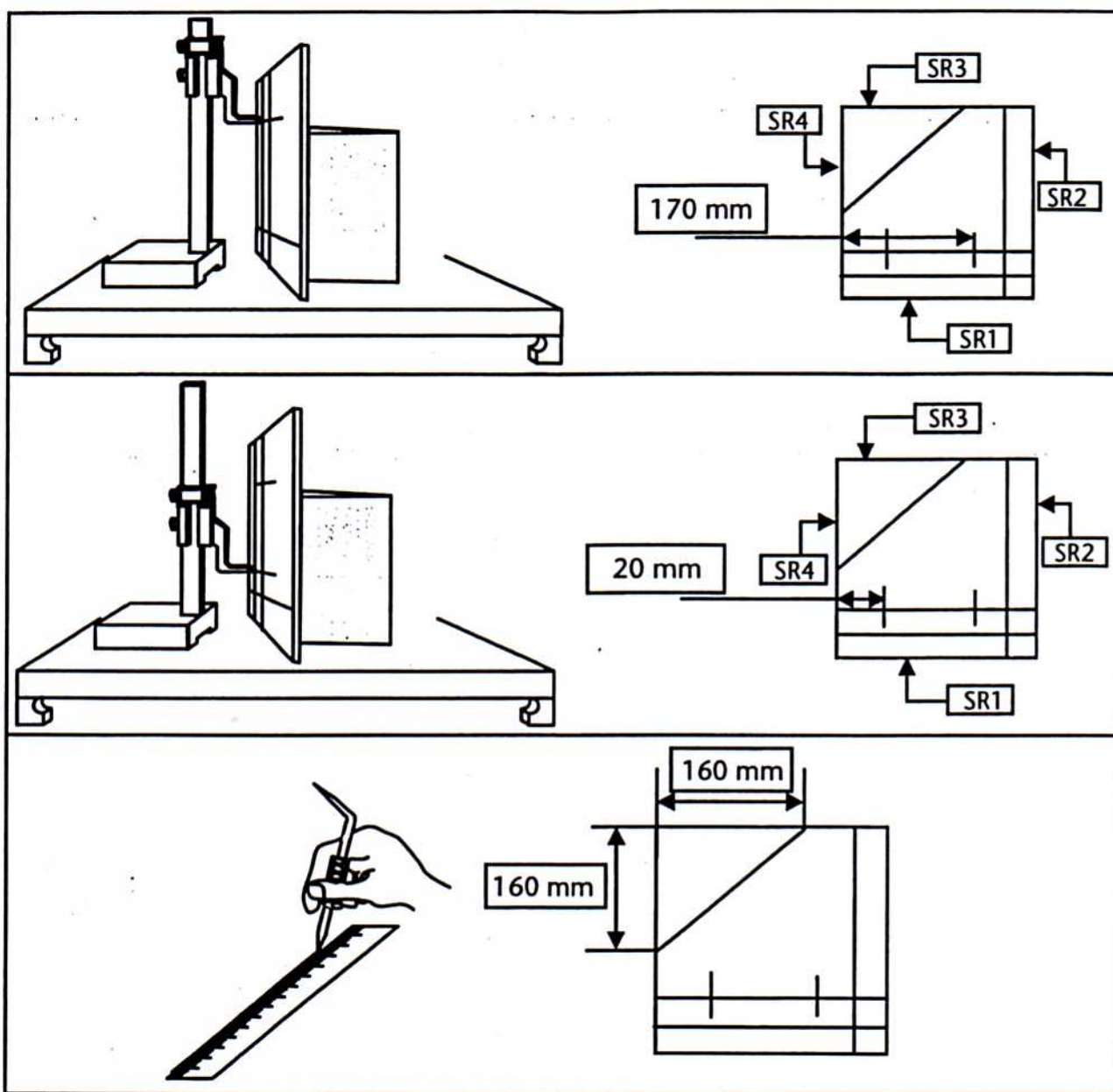
## 3 ► Le traçage à plat

Compléter les entêtes des opérations de traçage au trusquin ci-dessous en inscrivant :

- le numéro chronologique : 2, 3 ou 4.

- un des titres suivants : « régler le zéro », « tracer la cote » ou « régler la cote souhaitée ».

1	descendre la tête du trusquin	



## Je retiens

### 1- Pour le pliage :

- le flan est la longueur dépliée de la pièce ;
- le calcul de la longueur du flan s'effectue à l'aide de l'abaque des rayons intérieurs et de la formule  $Ld = \text{cote ext. a} - (r + e) + \text{cote ext. b} - (r + e) + \text{résultat abaque}$ .

### 2- Pour le traçage :

- les instruments de traçage usuels sont le trusquin, le réglet, le marbre, la pointe à tracer, le pointeau... ;
- pour régler un trusquin, il faut : descendre entièrement la tête du trusquin, régler le zéro et régler la valeur de la cote à tracer en remontant la tête ;
- lorsque l'on trace au trusquin, la pièce est en appui sur une surface de référence (SR1, 2, 3...) à partir de laquelle les cotes seront tracées.

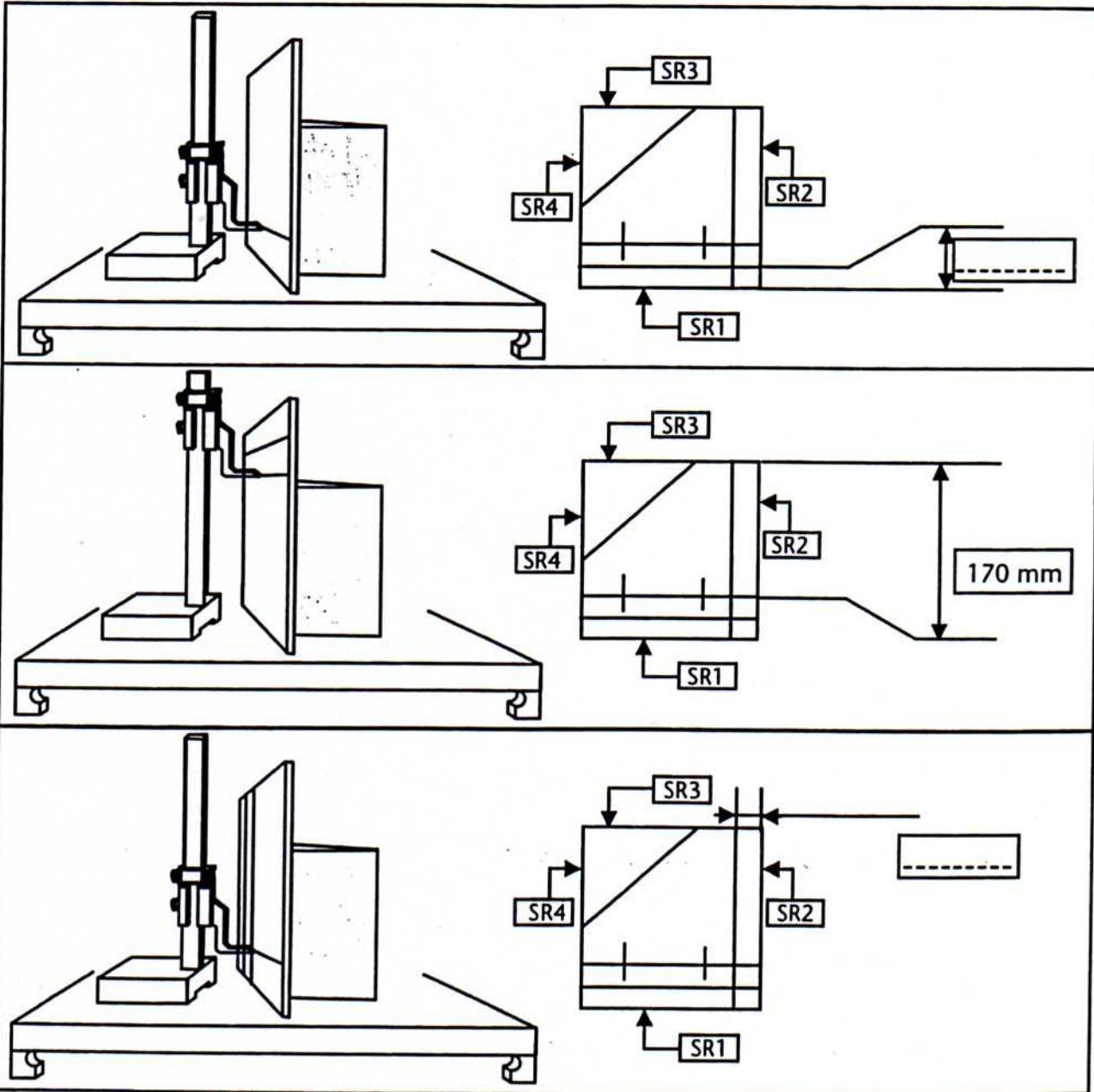
**7e réalis**

Traçage et surface de référence

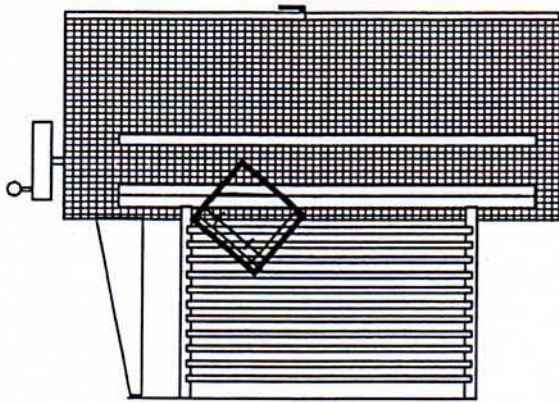
Les surfaces de référence (notées SR1, 2, 3 et 4) sont les surfaces à partir desquelles les cotes sont tracées.

Dans chaque cas de figure ci-dessous, avant de réaliser le traçage :

- repasser en vert sur le dessin de la pièce la cote qui est tracée ;
- colorier en bleu la surface de référence utile au traçage ;
- inscrire la valeur de la cote lorsqu'elle est demandée.



## 1 ► Découpe de l'angle

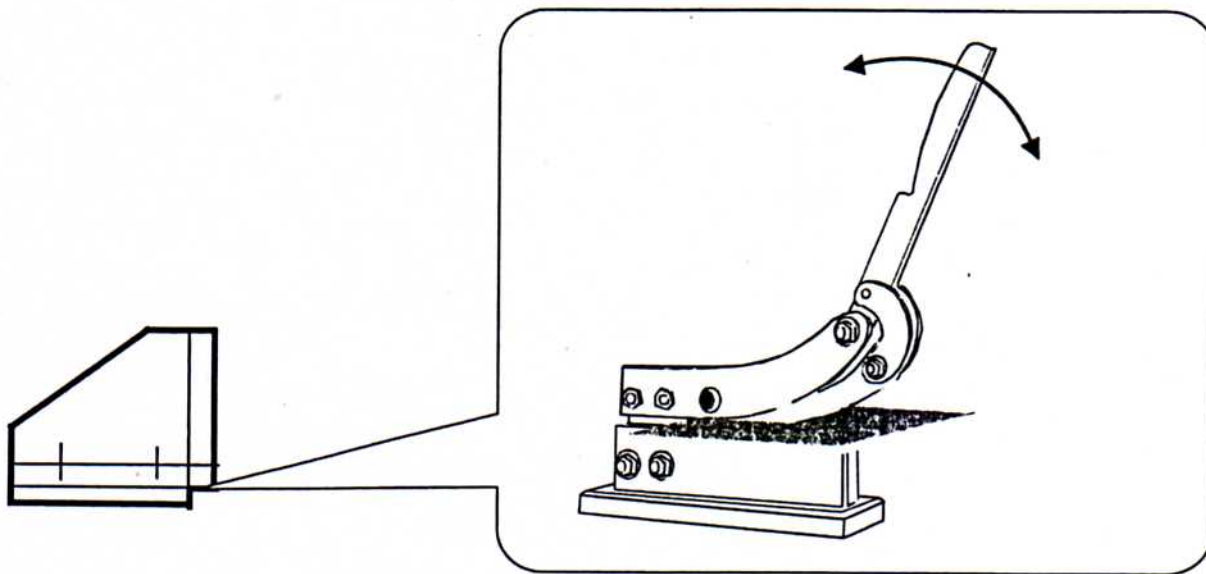


Découper l'angle de la pièce en alignant visuellement la cote de découpe de l'angle par rapport aux lames.  
**Attention :** il faut se munir de gants pour manipuler les tôles.

## 2 ► Découpe de l'angle de pliage

L'angle de pliage sera découpé avec une cisaille à main d'atelier.

Découper légèrement à l'extérieur du trait de cote et rattraper si nécessaire à la lime.



# 7e retiens

1- Il existe plusieurs instruments de découpe des tôles :

- la cisaille guillotine électrique ;
- la cisaille à main.

2- Pour découper à la cisaille guillotine électrique, il faut :

- régler la butée sur la cote à découper (pour cela, tourner la manivelle de réglage, dépasser de quelques millimètres la cote voulue et tourner en sens inverse pour revenir sur la cote désirée (rattrapage du jeu)) ;
- introduire la tôle en appui sur la règle jusqu'à la butée ;
- appuyer sur la pédale pour découper la tôle ;
- récupérer la découpe à l'arrière de la cisaille (ouvrir les portes).

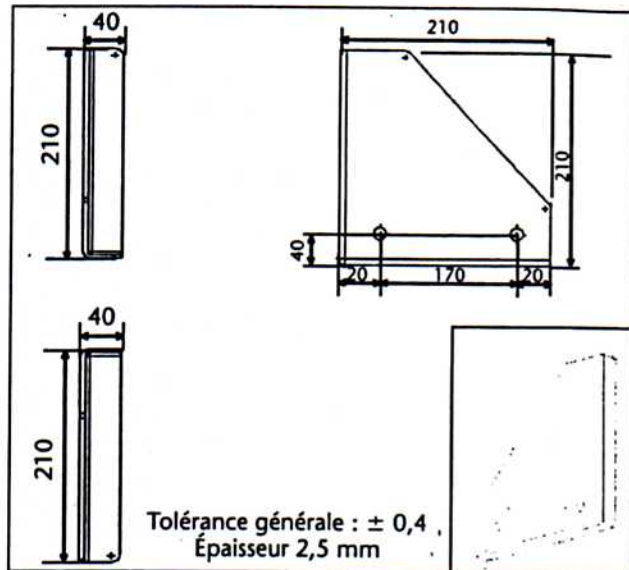
3- Pour découper à la cisaille à main, il faut découper légèrement à l'extérieur du trait de cote et rattraper à la lime si cela est nécessaire.

- Procédés d'adaptation : découpage
- Exploiter des données techniques : lire et traduire des plans, des abaques

# Réaliser une « Plaque pousseur » : découpage

Lors d'un bourrage produit sur une encaisseuse, la « plaque pousseur » servant aux transferts a été endommagée. Le service de maintenance doit re-confectionner cette « plaque pousseur » à partir du dessin de définition de la pièce issue du dossier technique.

On veut donc découper l'angle à la cisaille guillotine électrique et découper l'angle de pliage à la cisaille à main.

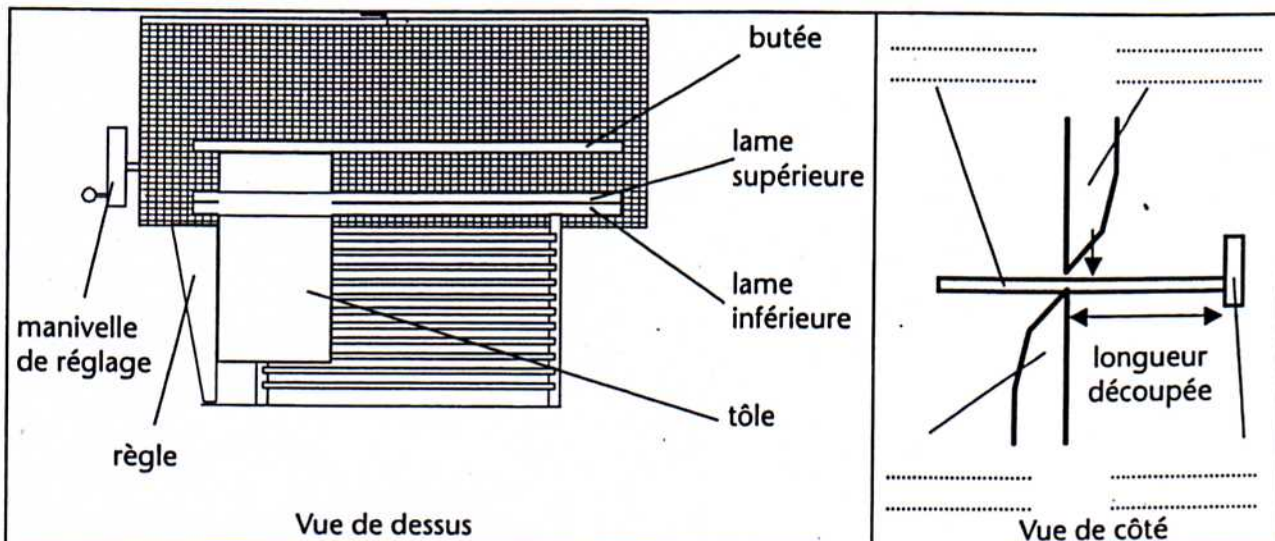


## 7'étudie et je réponds

Pour utiliser la cisaille guillotine électrique, il faut :

- 1- régler la butée sur la cote à découper : pour cela, tourner la manivelle de réglage, dépasser de quelques millimètres la cote voulue et tourner en sens inverse pour revenir sur la cote désirée (rattrapage du jeu) ;
- 2- introduire la tôle en appui sur la règle jusqu'à la butée ;
- 3- appuyer sur la pédale pour découper la tôle ;
- 4- récupérer la découpe à l'arrière de la cisaille (ouvrir les portes).

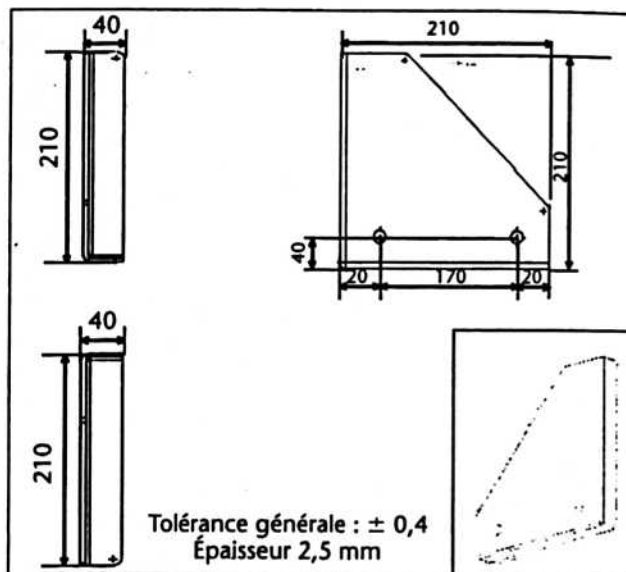
Compléter avec le nom des éléments dans la vue de côté en s'aidant de la vue de dessus.



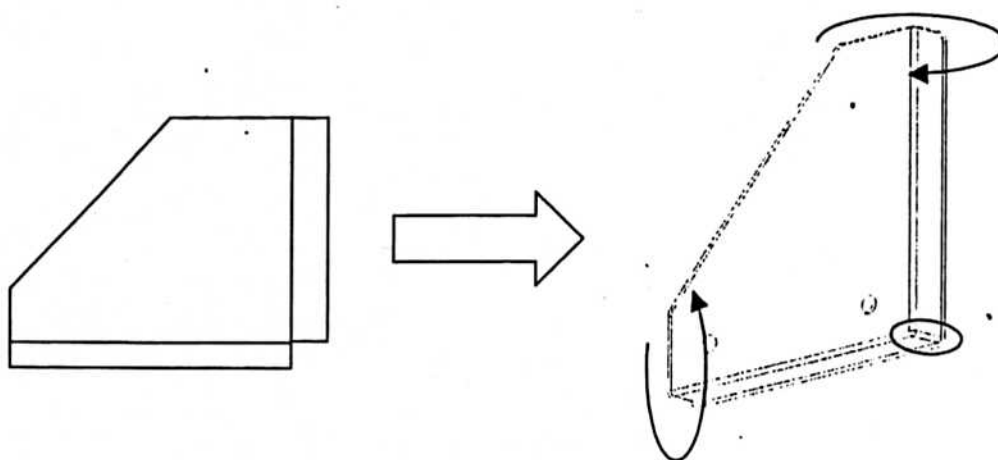
# Réaliser une « Plaque pousseur » : pliage, soudure

Lors d'un bourrage produit sur une encaisseuse, la « plaque pousseur » servant aux transferts a été endommagée. Le service de maintenance doit re-confectionner cette « plaque pousseur » à partir du dessin de définition de la pièce issue du dossier technique.

On veut donc effectuer les pliages à l'aide d'une plieuse universelle et réaliser la soudure d'angle à l'aide d'un poste MIG.

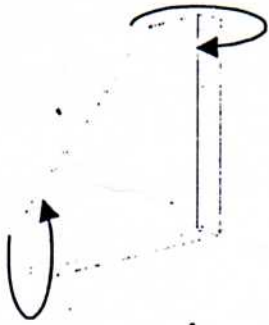


Le travail à réaliser est le suivant :

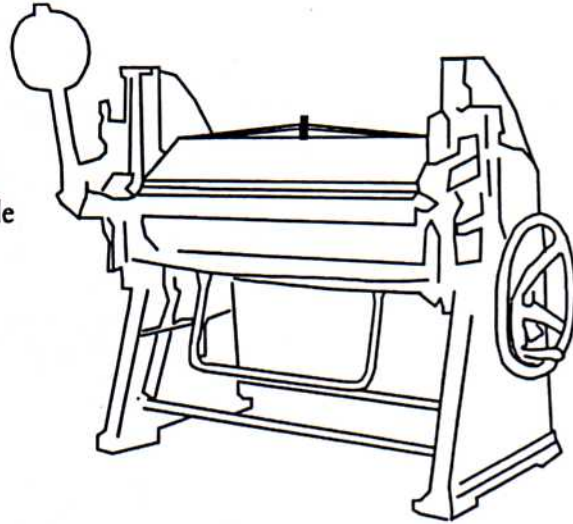


**Étudie et je réponds**

**1 ► Réalisation des pliages**



La plieuse universelle



	<p>La plieuse universelle</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A Contrepoids</li> <li>B Levier</li> <li>C Sommier supérieur</li> <li>D Vis de pression</li> <li>E Vis de serrage du tablier supérieur</li> <li>F Plaque de pliage</li> <li>G Tablier plieur</li> <li>H Levier de pliage</li> </ul>
--	--

1- Sur le schéma ci-contre, retrouver et inscrire le nom des différents éléments de la plieuse universelle.

2- Le jeu entre le tablier plieur et la table doit être de 2,5 à 3 fois l'épaisseur de la tôle.

Indiquer les valeurs suivantes :

– épaisseur de la plaque à plier :

.....

– plage de réglage de la plieuse :

.....

