

Le traçage est une opération qui consiste à réaliser des repères sur une pièce métallique afin de pouvoir la conformer.

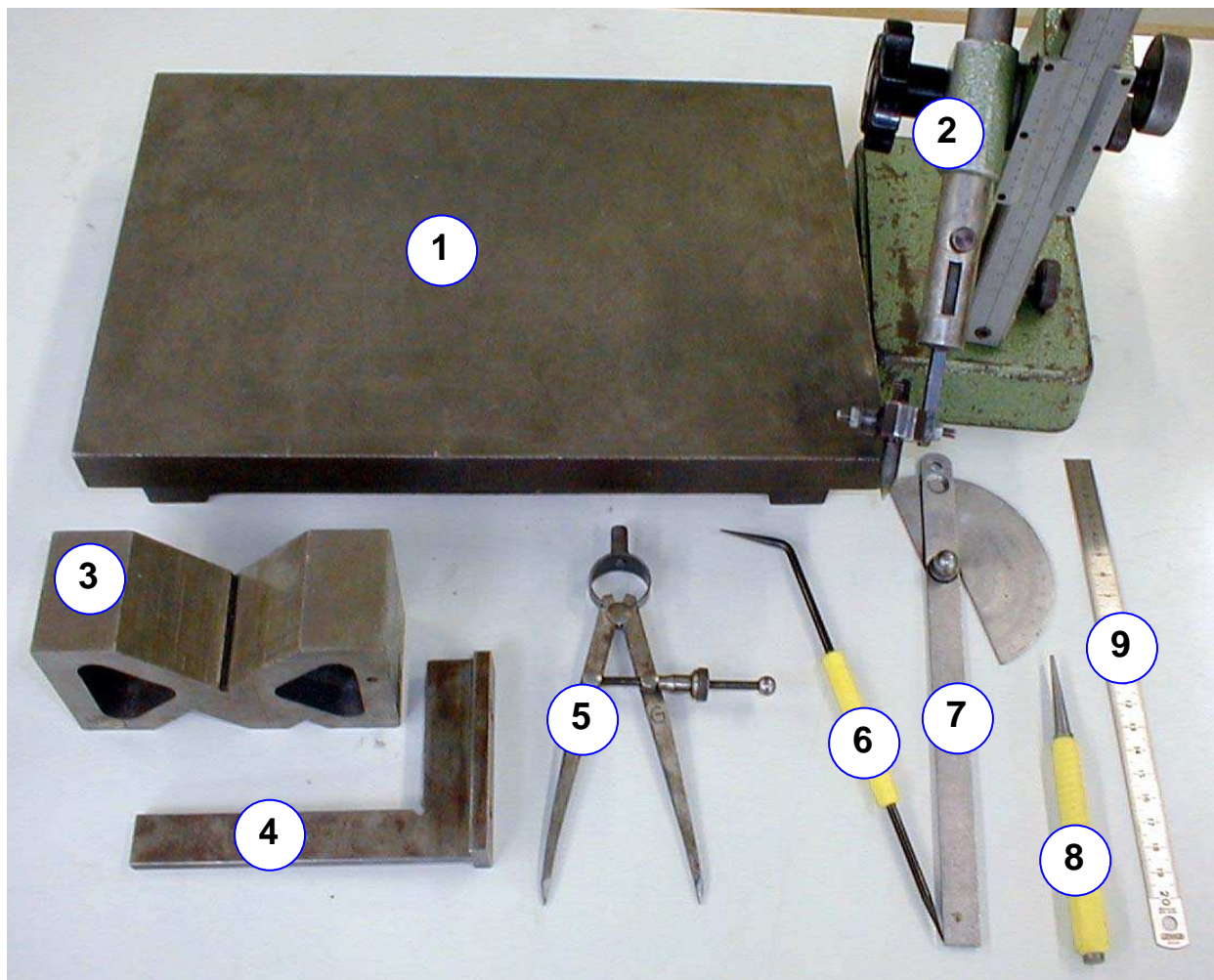
### LA SECURITE :

Le traçage s'effectue souvent sur des pièces présentant des arêtes tranchantes. Il est donc nécessaire de prendre toute les précautions pour ne pas se couper !!!

### LES REGLES D'UTILISATION :

Le matériel de traçage est un matériel de **précision**. Il est donc impératif d'utiliser ce matériel avec **respect** et sur un **poste parfaitement propre**.

### LE MATERIEL :

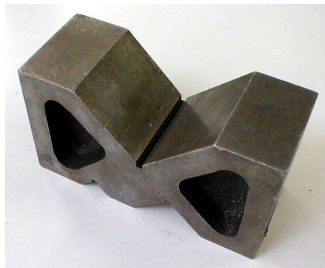


N°	Nom	N°	Nom	N°	Nom
1	Marbre	2	Trusquin	3	Vé
4	Equerre à chapeau	5	Compas	6	Pointe à tracer
7	Rapporteur d'angle	8	Pointeau	9	réglet

**Le marbre :**

Il s'agit d'une **plaque** en fonte rectifiée. La face supérieure possède une très faible tolérance de **planéité**. Il sert de **support** à la pièce à tracer et à l'utilisation de l'outillage de traçage.

Il est **très important** de ne pas **endommager** sa surface par des **chocs** ou des **rayures**.

**Le vé :**

Il s'agit d'un **bloc** en fonte rectifiée. Les différentes faces possèdent de très faibles tolérances de **planéité** et de **perpendicularité**. Il sert d'**appui** à la pièce à tracer. Ses entailles en **forme de Vé** permettent de positionner, avec précision, des pièces **cylindriques** de différents diamètres.

Il est **très important** de ne pas **endommager** ses surfaces par des **chocs** ou des **rayures**.

**L'équerre à chapeau :**

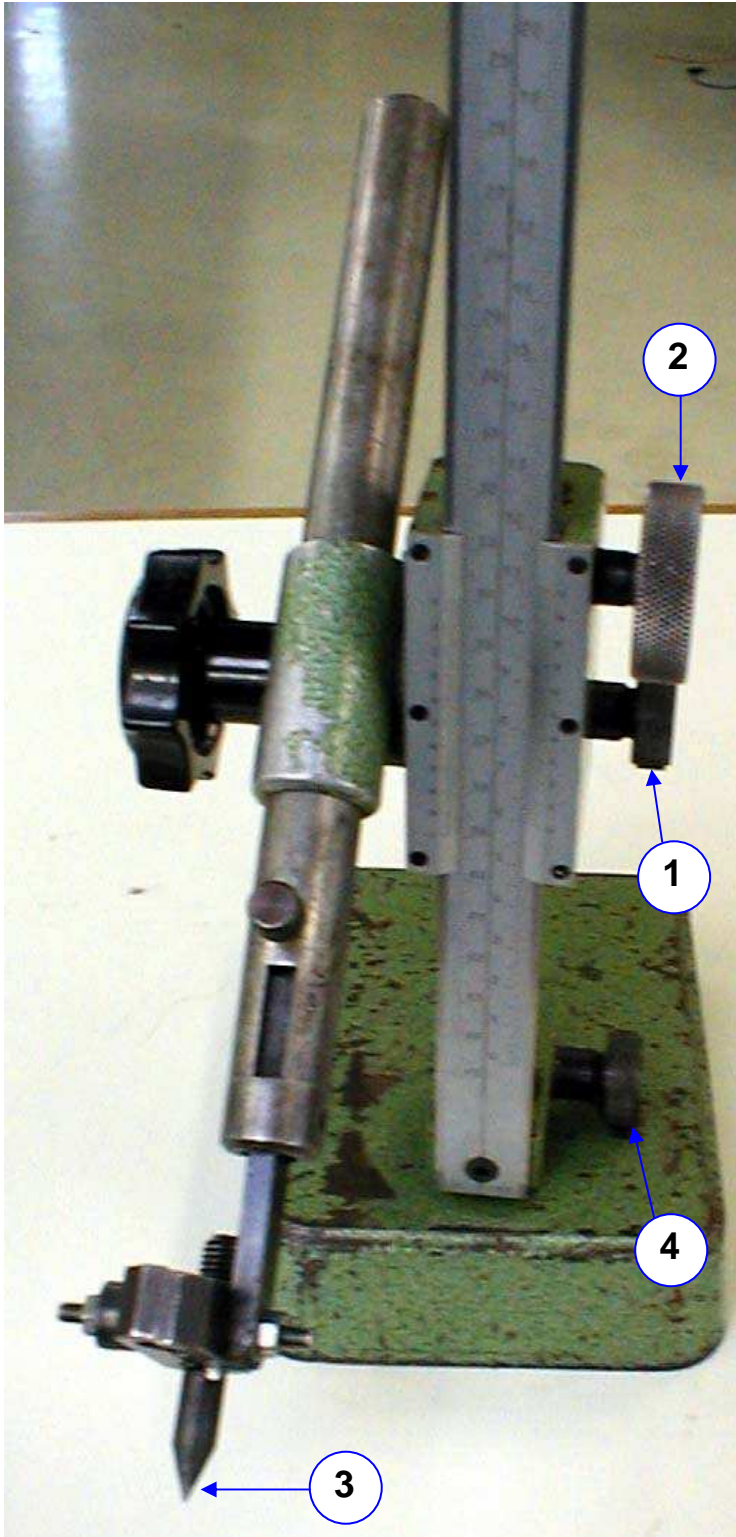
Ses **côtés**, en acier de grande dureté, peuvent servir de **guide** pour le **traçage à plat**.

**Le régle :**

C'est une règle métallique graduée tous les 1 mm d'un côté et tous les 0,5 mm de l'autre côté. Sa **précision maximale** est donc de **0,5 mm**.

Il sert à **mesurer et à reporter des cotes** sur la pièce à tracer.

### Le trusquin :



C'est un outil permettant le **traçage en l'air**. C'est à dire de tracer des lignes horizontales à différentes hauteurs.

Sa **précision** de réglage, basée sur le principe du vernier (voir pied à coulisse), est de **0,02mm**.

#### L'étalonnage :

Avant toute utilisation du trusquin, il est indispensable **d'étalonner** le trusquin. C'est à dire que la valeur lue sur la règle et le vernier, corresponde à la hauteur réelle de la pointe du trusquin par rapport à la base de son pied.

Pour cela :

- Placer le trusquin sur un marbre.
- Dévisser la vis de blocage **1** et tourner la molette **2** afin de mettre en appui la pointe du trusquin **3** sur le marbre.
- Serrer la vis de blocage **1**.
- Dévisser la vis de blocage **4** et tourner la molette **2** afin de mettre en correspondance le **0** de la règle avec le **0** du vernier (principe identique à celle de la mesure avec le pied à coulisse).
- Serrer la vis de blocage **4**.

L'étalonnage est terminé.

#### Le réglage de hauteur :

- Dévisser la vis de blocage **1** et tourner la molette **2** afin de régler la pointe du trusquin à la hauteur désirée (principe identique à celle de la mesure avec le pied à coulisse).
- Serrer la vis de blocage **1**.

Le réglage de hauteur est terminé.

**Le rapporteur d'angle :**

Il est constitué d'une règle pivotant sur un rapporteur. La **mesure lue** sur le rapporteur indique l'angle que forme la **règle avec la base du rapporteur**. Les cotés de la règle servent de **guide** pour le **tracage à plat**.

**La pointe à tracer :**

Munie de bouts pointus en acier de grande dureté, elle va servir à griffer **la pièce métallique** et laisser sur celle-ci une **trace**

**Le compas :**

Le réglage de l'écartement des branches, se fait au moyen d'une molette.

Muni de bouts pointus en acier de grande dureté, le **compas** va permettre de réaliser une **trace circulaire**.

**Le pointeau :**

Il sert à exécuter sur une pièce tracée une **empreinte conique**. Cette empreinte servira à amorcer la position du **centre d'un trou** afin de faciliter le perçage ou à déterminer la position du centre d'un cercle afin de **loger le compas**.

## LE TRACAGE :

Avant de procéder au traçage il est impératif définir une face de la pièce à tracer comme **surface de référence**. Cette surface sert de **référence** pour toute **mesure** et **opération de traçage**.

On choisit comme surface de référence la surface la **plus plane**.

On peut **contrôler la planéité** de la surface à l'aide de l'**équerre** ou du **régllet** en se plaçant devant une source de lumière. Si la planéité n'est pas bonne, il faut la **rectifiée** à la **lime**.

Si il est nécessaire de tracer des lignes **perpendiculaires** à la surface de référence **1**, il faut définir une **autre surface de référence 2** perpendiculaire à la surface de référence **1**.



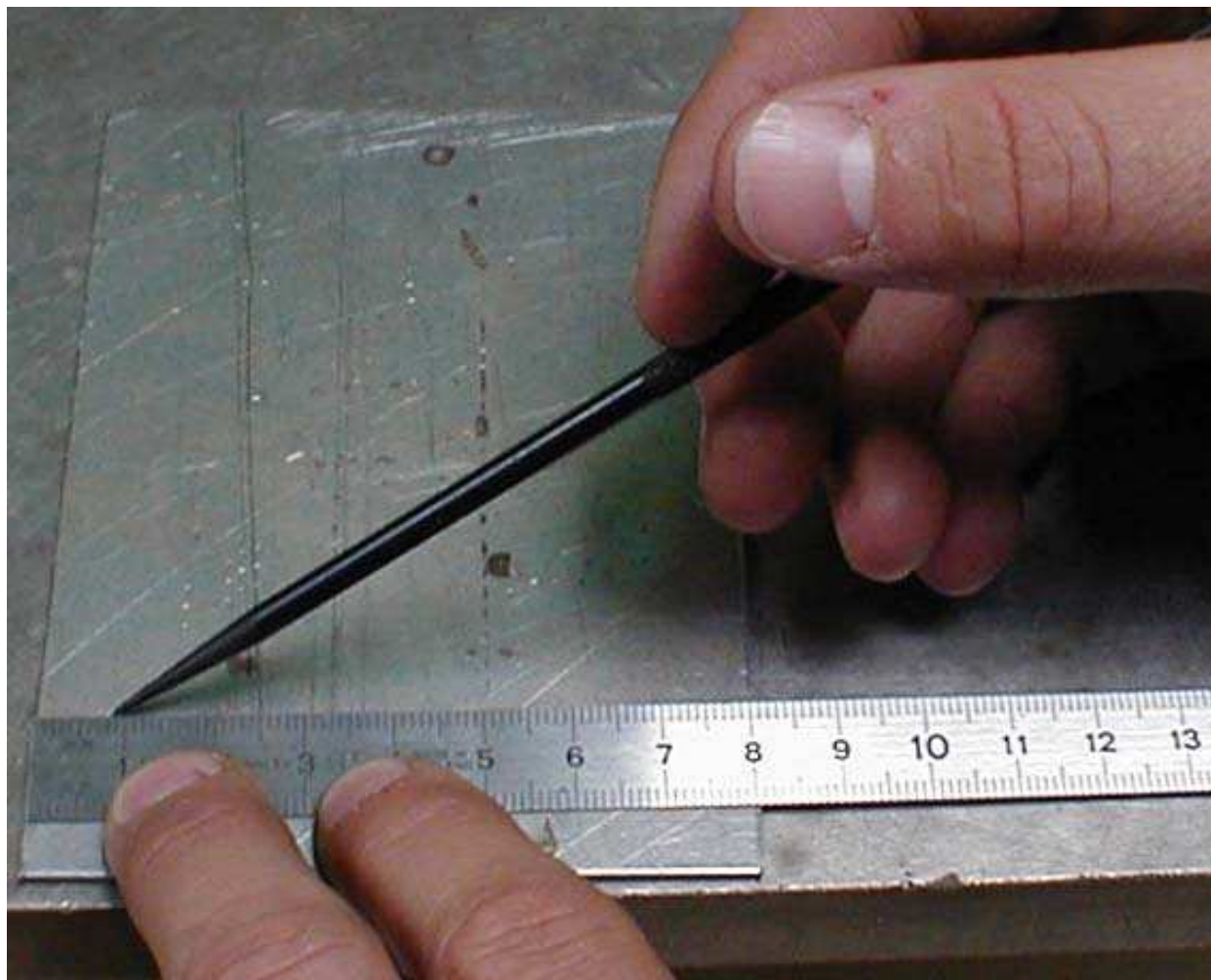
On **contrôle la perpendicularité** de la surface **2** par rapport à la surface **1** à l'aide d'une **équerre** en se plaçant devant une source de lumière. Si la perpendicularité n'est pas bonne, il faut la **rectifiée** à la **lime**.

**Le traçage à plat :**

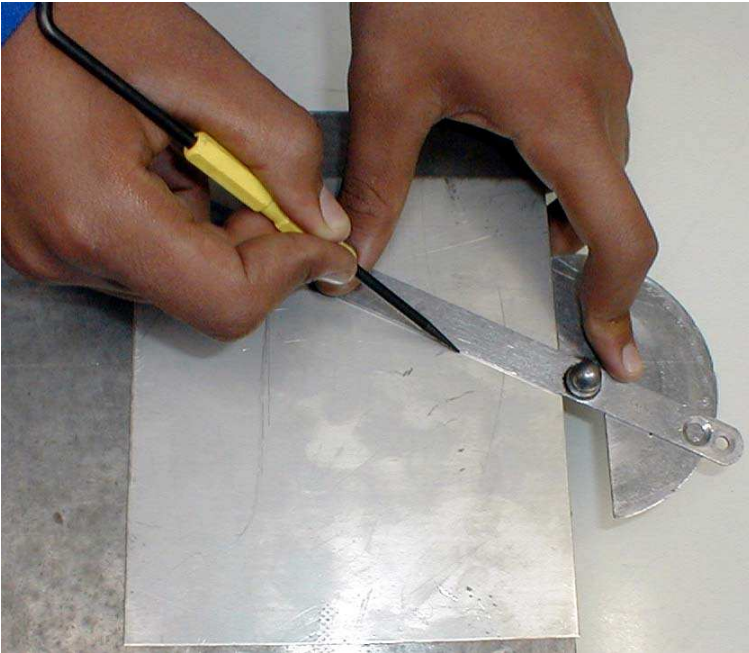
Ce traçage se réalise avec une **pièce** posée à **plat** sur le **marbre**.

A l'aide du **régllet** et en mesurant toutes les cotes à **partir de la surface de référence**, on marque les points de mesure en faisant un petit **trait** à l'aide de la **pointe à tracer**.

On **relie** ensuite les **points de mesure** en plaçant le régllet sur ceux-ci, puis on trace à l'aide de la **pointe à tracer** en prenant **appui** sur le régllet.

**Attention :**

Ce type de traçage est limité à la précision du régllet, c'est à dire à une **précision de 0,5mm**.

**Le traçage d'angle :**

Il s'agit d'un traçage à plat. Ce traçage se réalise à l'aide d'un **marbre** et d'un **rapporteur d'angle**. La **pièce** est posée à **plat sur le marbre**. On **règle** le rapporteur d'angle à **l'angle désiré**, on appuie la **base du rapporteur** contre la **surface** de référence, puis on trace à l'aide de la **pointe à tracer** en prenant **appui** sur la règle du rapporteur d'angle.

**Le pointage :**

Il se réalise à l'aide d'un **marteau** et d'un **pointeau**. On pose le pointeau à la **verticale** sur l'endroit à pointer (cet endroit est déterminé par l'**intersection** de 2 traits de traçage) et on **frappe légèrement** avec le marteau.

On **vérifie** si la position de la marque correspond bien à l'intersection des axes tracés.

On marque ensuite plus **fortement** en donnant de nouveaux coups de marteau.

**Remarque :**

L'empreinte doit être **plus importante** pour un **trou de perçage** que pour le centrage d'un compas.

Après la **1<sup>ère</sup> vérification**, si le coup de pointeau n'est **pas sur l'intersection** des axes, il est possible de **corriger** en **inclinant le pointeau** et en donnant de **légers coups** de marteau afin de modifier la marque.

**Le traçage au compas :**

Ce traçage se réalise avec une **pièce** posée à **plat** sur le **marbre** et un **compas**.  
Il suffit de placer une des **pointes** du compas à **l'intérieur de l'empreinte** conique réalisée à l'aide du **pointeau**.  
On règle ensuite **l'écartement** du compas en tournant la **molette** afin que la **pointe** de l'autre branche du compas soit en **correspondance** avec un **trait** réalisé préalablement, puis on effectue le traçage.

