

**S5.3: LES PROCEDES ET MOYENS D'USINAGE.**  
C3.2: Réaliser l'usinage et/ou la conformation.

**1 -) DEFINITION:**

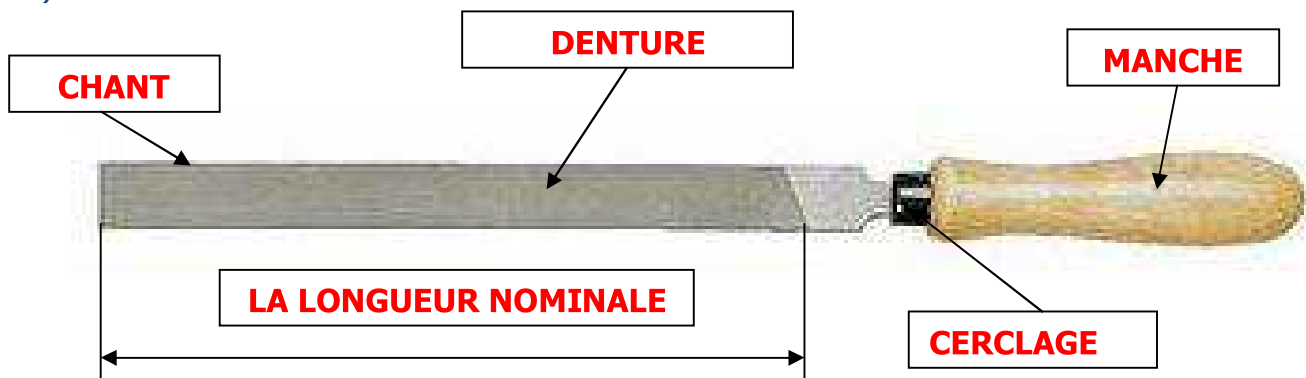
Le limage est un procédé **d'usinage par enlèvement de copeaux** consistant à réaliser une opération **de finition** d'une surface **et d'ébavurer**.

**2 -) PRINCIPE:**

Le limage consiste à **enlever de la matière** à l'aide d'une lime par un mouvement de « **va et vient** ».

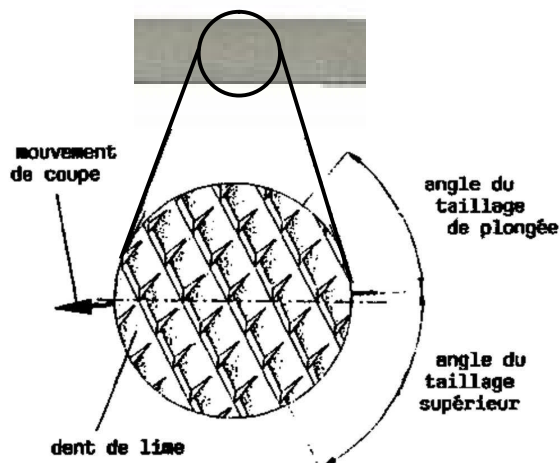
**3 -) DESCRIPTION DE LA LIME:**

a) L'outil :



b) La denture :

La denture est caractérisée comme ci-dessous.



**S5.3: LES PROCÉDES ET MOYENS D'USINAGE.**  
C3.2: Réaliser l'usinage et/ou la conformation.

**1 -) DEFINITION:**

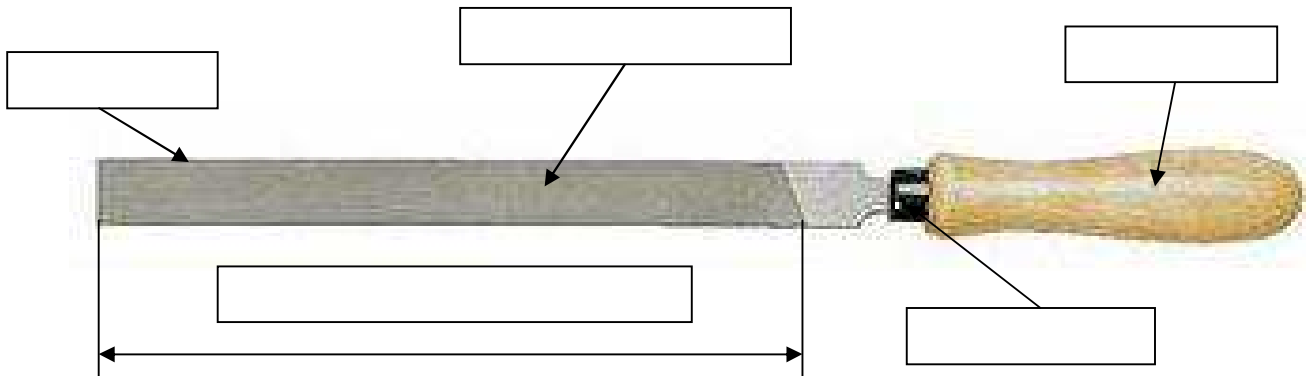
Le limage est un procédé \_\_\_\_\_ consistant à réaliser une opération \_\_\_\_\_ d'une surface \_\_\_\_\_

**2 -) PRINCIPE:**

Le limage consiste à \_\_\_\_\_ à l'aide d'une lime par un mouvement de \_\_\_\_\_

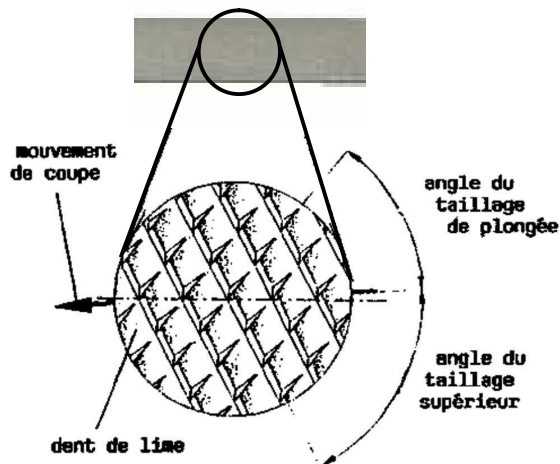
**3 -) DESCRIPTION DE LA LIME:**

a) L'outil :



b) La denture :

La denture est caractérisée comme ci-dessous.



c) Caractéristique :

La lime est caractérisée par :

- Sa forme (en fonction de la forme de l'usinage).
- Sa taille (c'est l'espacement et la disposition de la denture en fonction de la matière à usiner).
- Sa longueur.

Le choix de la lime en en fonction de :

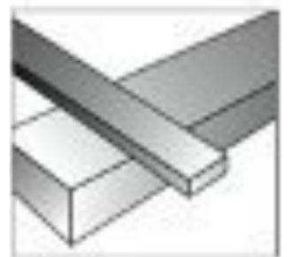
- La nature du métal.
- La quantité de métal à usiner.
- Les formes de la pièce.

Les principales formes des limes :

Lime plate :



La lime plate est destinée à l'usinage des surfaces planes.



Lime demi ronde :



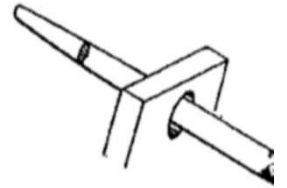
La lime demi-ronde est destinée à l'usinage des surfaces circulaires ou portions incurvées.



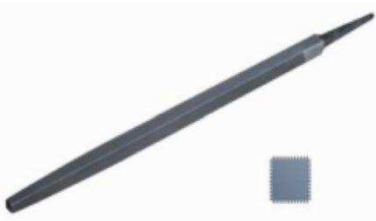
Lime ronde :



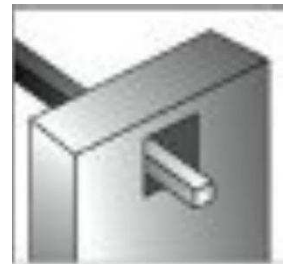
La lime ronde est destinée à l'usinage des trous circulaires.



Lime carrée :



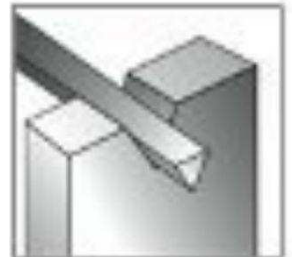
La lime carrée est destinée à l'usinage des surfaces à angles droits.



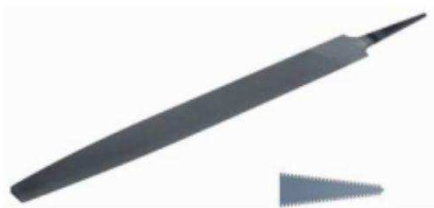
Lime triangulaire :



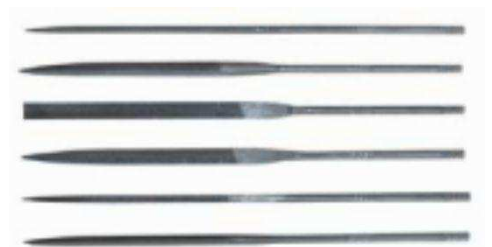
La lime triangulaire est destinée à l'usinage des surfaces à angles droits.



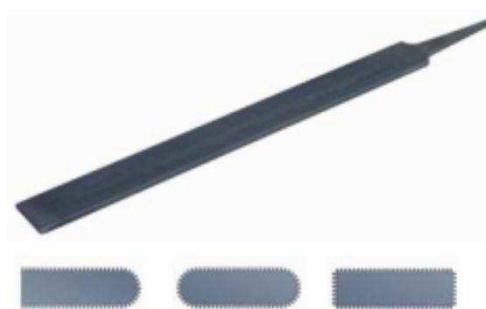
Autres formes de lime :



Lime couteau



Lime aiguille

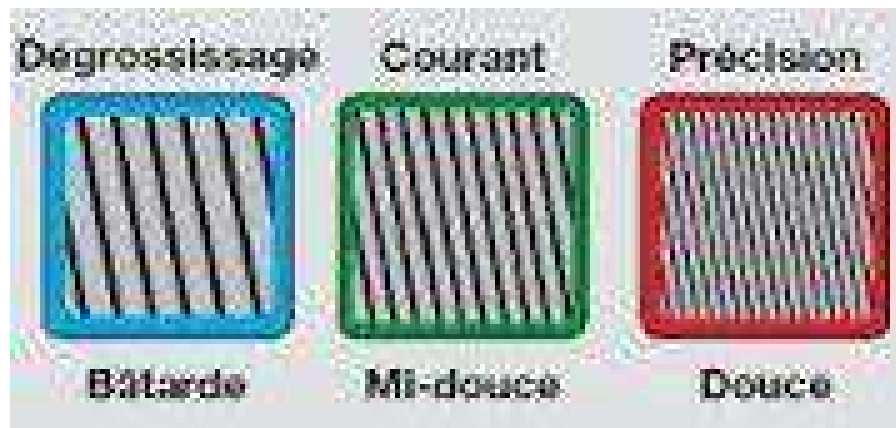


Lime plate à scie

La taille des limes :

La densité de la taille de la denture permet de définir trois types de limes :

La batarde, la demi-douce et la douce. Le choix de la taille s'effectue selon le travail à effectuer et le niveau de précision souhaité.



Pour dégrossir un ouvrage, la batarde sera sélectionnée. Elle permet grâce à ses dents importantes et sa faible densité d'ôter un maximum de matière.

Au contraire, pour un travail de précision ou de finition, le choix se portera sur une taille douce à la denture fine et serrée.

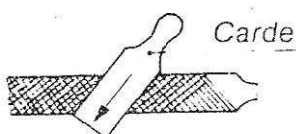
La taille des limes est déterminée par leur nombre de dent au centimètre et la disposition de la denture (taille simple ou double). Pour reconnaître une taille double, il suffit de regarder la face de la lime et de contrôler le croisement des lignes qui supportent les dents.

Dans le cas d'une taille simple, les lignes qui supportent les dents ne se croisent pas.

On utilise une taille simple pour le travail des métaux tendre ou l'affûtage et une taille double pour le travail des métaux ferreux.

#### **4 -) ENTRETIEN DE LA LIME:**

- Eviter les chocs.
- Ne jamais les graisser.
- En faire un usage rationnel (Choix en rapport avec les travaux à effectuer).
- Les nettoyer fréquemment avec une carde (Brosse métallique).



- Veiller au bon emmanchement.

**5 -) MODE OPERATOIRE:**

1. Fixer très fermement la pièce à limer dans l'étau, de façon qu'elle ne vibre pas lors du limage.



2. Prendre une position stable, la tête au-dessus de la zone de travail.



3. Tenir la lime à deux mains : le manche serré à pleine main, le bout de la lame tenu entre le pouce et l'index ; déplacer la lime en biais par rapport au plan de la pièce de métal.



4. Le plus difficile consiste à limer bien à plat, sans plonger vers le bas lorsque l'on pousse la lime (comme sur la photo), car cela arrondit le bord du métal et crée même des pentes.



5. Pour enlever une épaisseur importante de métal, limer en plusieurs passes "croisées". Par exemple, pour limer tout le chant de cette plaque : limer d'abord avec la lime tenue selon un certain angle par rapport à la pièce.





6. Limer ensuite selon un angle "complémentaire", à  $90^\circ$  par rapport au précédent.



7. Limer enfin perpendiculairement à la pièce. Alternner ainsi les angles d'attaque permet d'obtenir une surface plane.



8. Pour abattre une arête ou créer un chanfrein, tenir la lime avec un angle de  $30^\circ$  à  $45^\circ$ .



9. Pour limer le bord d'une tôle mince sans qu'elle vibre, la poser sur une surface plane et stable et ne laisser dépasser que quelques millimètres de tôle.