

# Usage du crayon

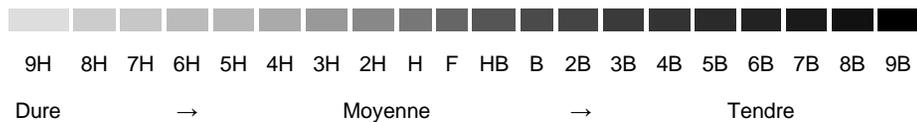


- **Antiquité** : Les documents à conserver se faisaient à l'encre mais on utilisait des pointes de métal pour tracer rapidement (dessin et écriture).

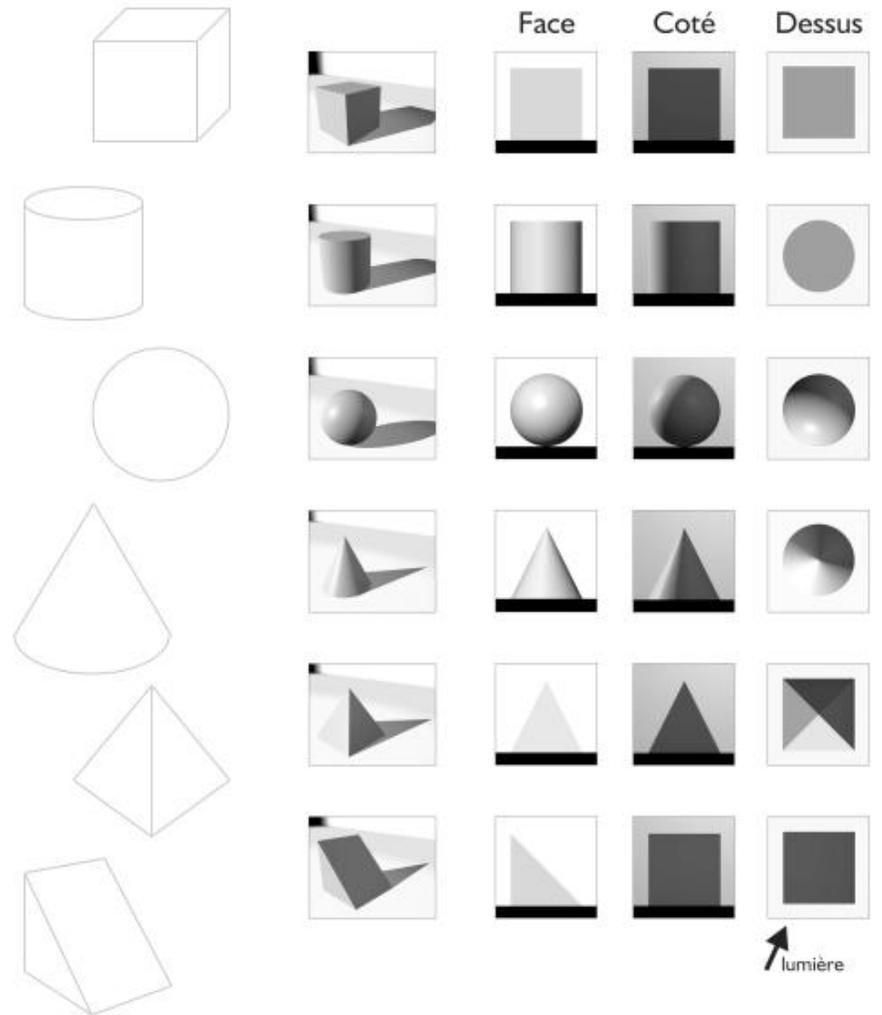


Les romains utilisaient le plomb, ou un mélange plomb/étain (métaux souples) pour faire des stylets (origine du terme mine de plomb).

- **Moyen Âge** : On expérimente une protection des mines par du bois afin d'éviter de les casser.
- **XVIIe siècle** : On découvre en Angleterre, des gisements de graphite (substance semblable au plomb). On remplacera le plomb par le graphite.
- **1792 /1795** : Deux inventeurs (l'inventeur autrichien Joseph Hardtmuth et le chimiste français Nicolas-Jacques Conté ) mettent au point indépendamment ce qui sera le crayon moderne dans le but de remplacer le graphite pur. Devenu rare et coûteux en peu de temps, le graphite fut mélangé avec de l'argile et du soufre et, beaucoup plus tard, avec des matériaux plastiques.
- **Le porte mine** est développé avant la généralisation du crayon de bois et permettait l'utilisation de plusieurs mines différentes.
- C'est aux États-Unis en 1812 qu'Ebenezer Wood façonne le **crayon hexagonal**. En 1858, Lipman dépose un brevet pour la gomme fixée à l'extrémité du crayon.
- Selon les différentes formules et températures de cuisson, jusqu'à 1100 degrés, on réussit à obtenir des graduations variées. Le degré de dureté des mines de crayons est défini par l'échelle suivante :



# Les volumes au crayon



L'ombre propre d'un objet est la partie que la lumière principale n'atteint pas en plein, et qui est donc plus sombre.

L'ombre portée est la partie d'un autre objet que celui qui fait écran prive de lumière