

1. Le compas universel à balustre ou à vis central

Généralement en laiton chromé usiné, il est utilisé pour tracer des cercles de moyennes et grandes dimensions. Pour les petites dimensions ("moins de 30 mm"), les dessinateurs lui préfèrent un traceur de cercles. Il est généralement livré en coffret avec une allonge complémentaire pour le tracé des grands cercles.

Il permet les tracés au crayon, principalement 6H, 4H, 2H, ou à l'encre avec un adaptateur complémentaire pour plume tubulaire calibrée, principales dimensions : 0,18 ; 0,35 et 0,7 mm. Pour réussir les tracés au crayon les mines doivent être correctement taillées (papier de verre...).

Le tracé précis d'un cercle au compas demande la position exacte de son centre (par exemple matérialisé par deux segments perpendiculaires) et la bonne mesure de son rayon (règle...). Un bon tracé est plus facile en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre pour les droitiers et lorsque le compas est perpendiculaire au plan du dessin. Une inclinaison entraîne un trait plus irrégulier à l'encre et pas assez sombre au crayon.

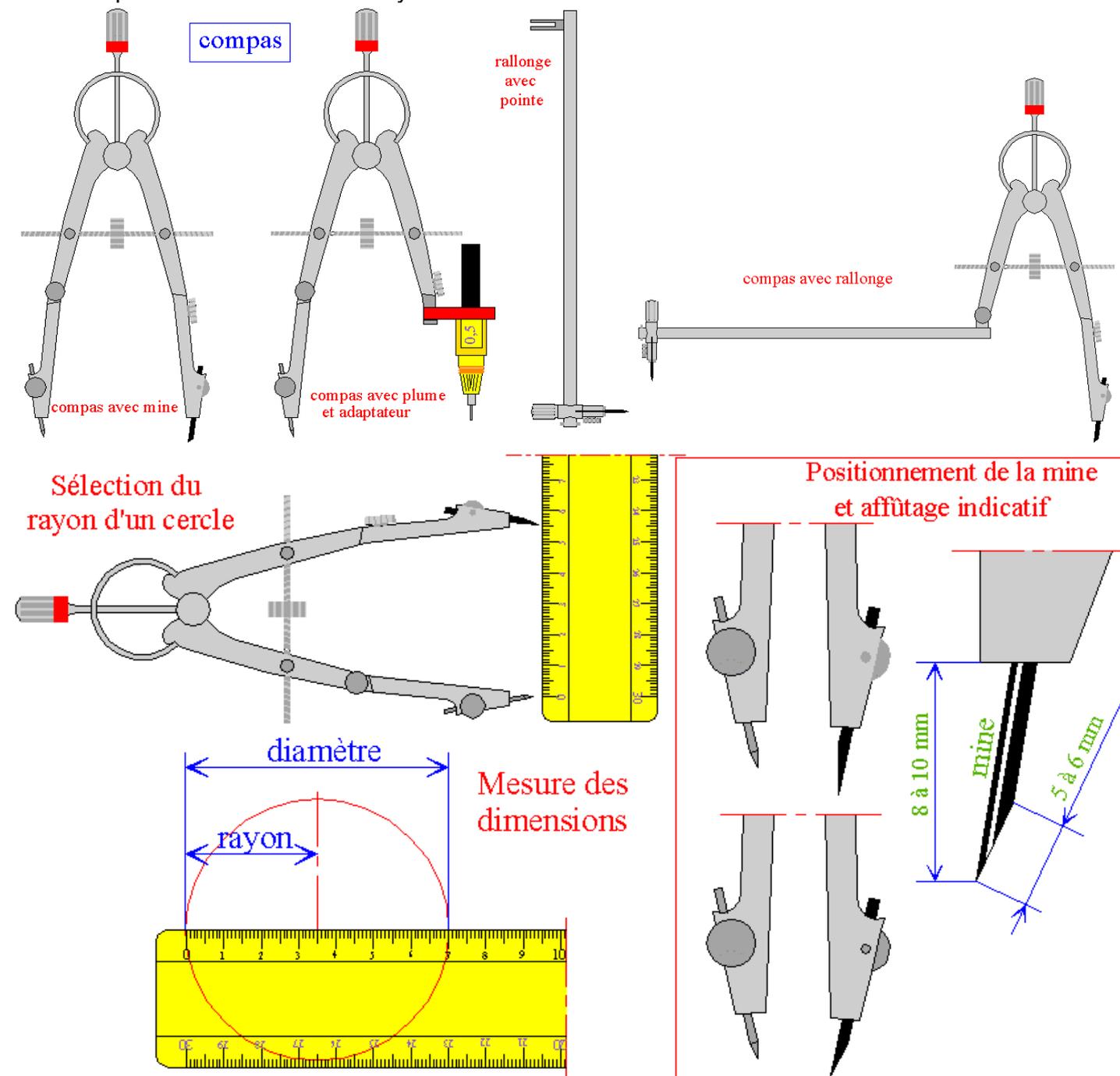


Figure 7

2. Pistolet

Un pistolet, ou "trace-courbes", permet de tracer des courbes irrégulières qui ne sont pas des arcs de cercles. Après avoir déterminé un nombre suffisant de points repères de la courbe à dessiner, le pistolet permet le tracé successif tronçon par tronçon. Il est souvent nécessaire d'avoir un jeu de plusieurs pistolets aux formes différentes pour couvrir l'essentiel des besoins. Les pistolets peuvent être à bord droit ou à bord anti-tache pour le travail à l'encre.

Tracé d'une courbe complexe avec un pistolet tronçon par tronçon

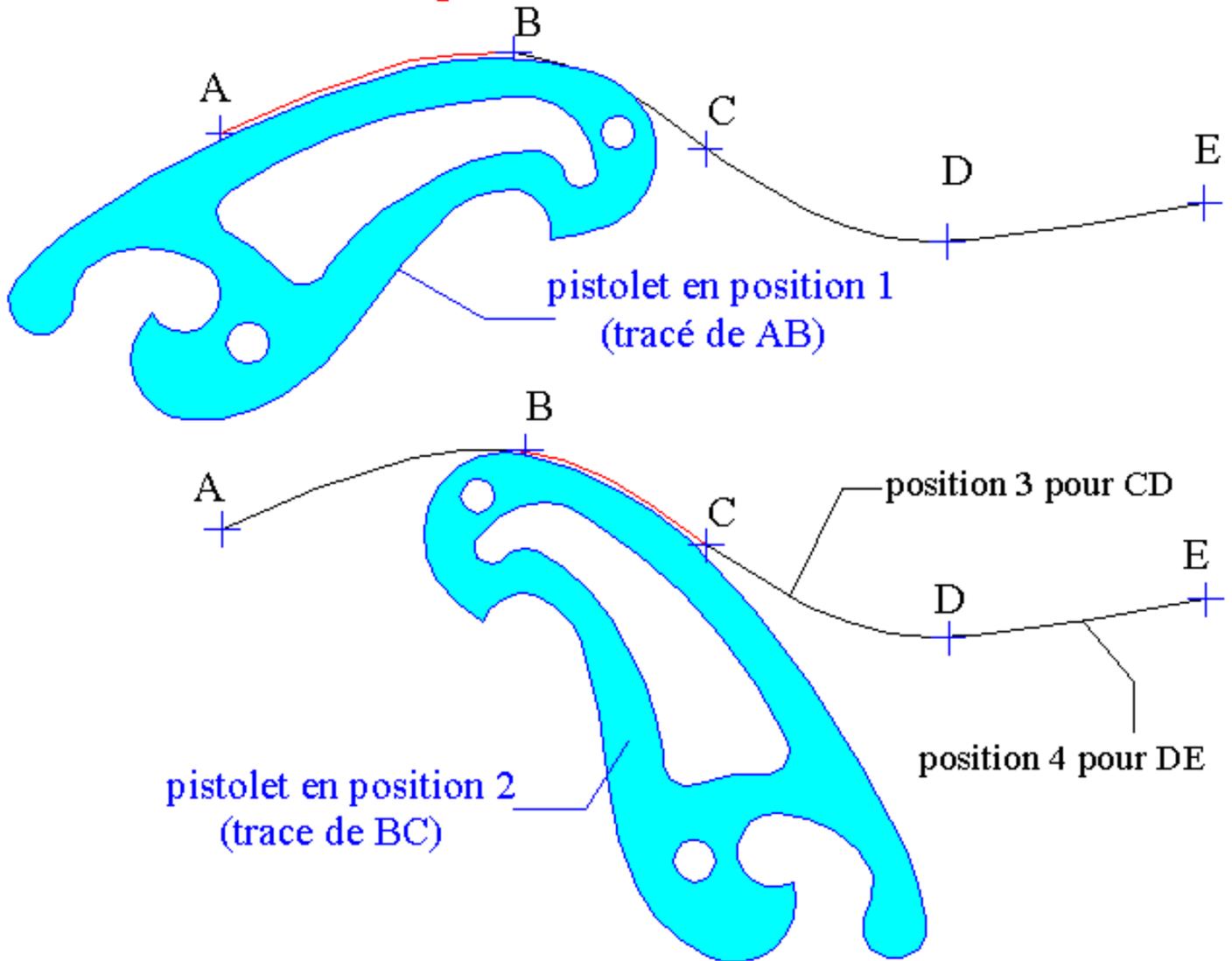


Figure 9

3. Equerres

Les équerres à 45° et à (30°, 60°) sont couramment utilisées, même avec un pantographe ou un appareil à dessiner de table professionnel. Elles permettent d'économiser du temps. De nombreuses combinaisons entre té, règle et équerres sont possibles pour tracer des lignes inclinées, parallèles, verticales, horizontales et autres.

Elles peuvent être à bord droit ou présenter trois côtés anti-tache ou profilé pour le travail à l'encre. Les dimensions des côtés varient de 90 à 500 mm, elles ne doivent jamais être utilisées avec un cutter.

4. Té

En bois, aluminium anodisé ou plastique transparent (plexiglas, altuglas...), il permet de tracer des lignes horizontales et sert de guide aux équerres pour tracer les verticales ou les lignes inclinées. Il peut être fixe ou mobile, c'est-à-dire à "tête articulée" permettant de tracer des lignes inclinées parallèles sans équerre, longueurs usuelles : 500, 650 et 800 mm.

Les appareils à dessiner des tables professionnelles combinent, en un seul instrument, les avantages et les possibilités du té, des équerres et du rapporteur d'angle ; leur utilisation fait économiser de 20 à 50% du temps de travail des dessinateurs.

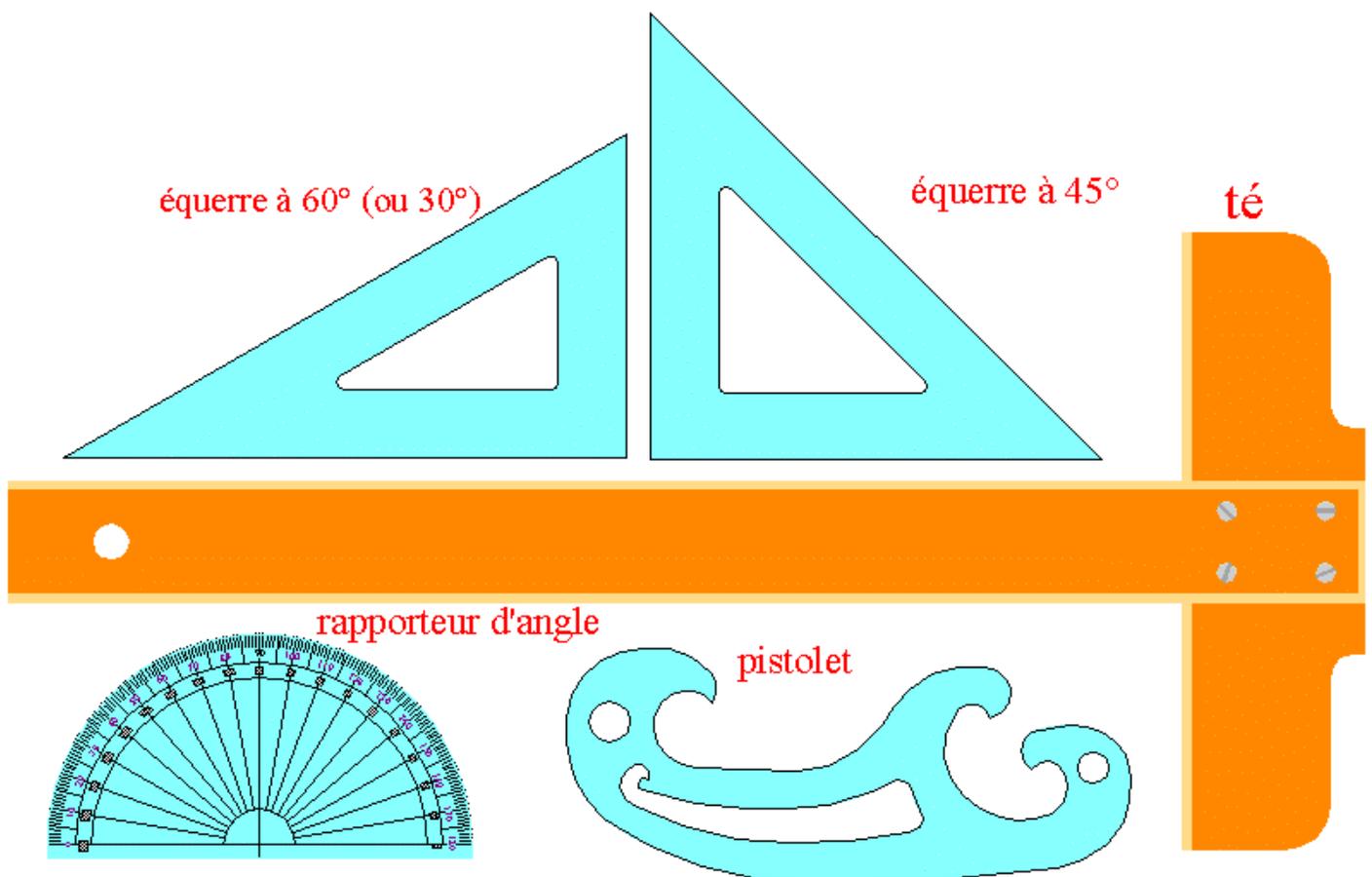


Figure 8

5. Plumes tubulaires calibrées pour travail à l'encre

Elles permettent de réaliser les dessins à l'encre. Il existe un grand nombre de plumes de diamètres différents, les dimensions les plus courantes sont : 0,7 mm pour les traits forts ; 0,35 mm pour les traits interrompus courts et 0,18 mm pour les traits mixtes fins (traits d'axes). Un adaptateur spécial permet de les monter sur les compas.

Elles sont disponibles au détail ou en coffret comprenant au moins trois plumes, de l'encre, un adaptateur pour compas et autres accessoires. Elles doivent être régulièrement entretenues, nettoyées et traitées avec soin pour donner toute satisfaction.

Les stylos, corps plus plume, doivent être tenus perpendiculaires au plan du dessin pour réussir un tracé régulier et constant. Ils sont recommandés avec certains instruments comme les trace-lettres et autres gabarits.

Il existe des encres différentes adaptées à chaque type de papier ou film, des gommages spéciales sont également disponibles. Dans tous les cas, il est recommandé de suivre exactement les indications des fabricants.

Stylos à encre à plume calibrée

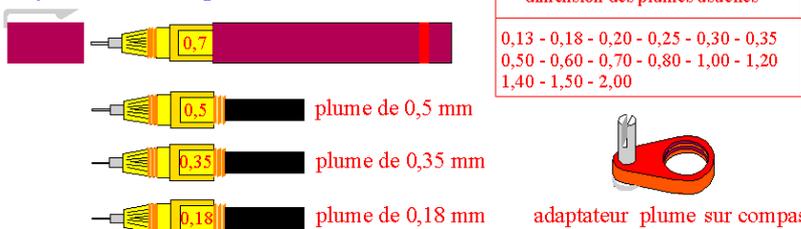


Figure 10

6. Crayons ou porte-mines

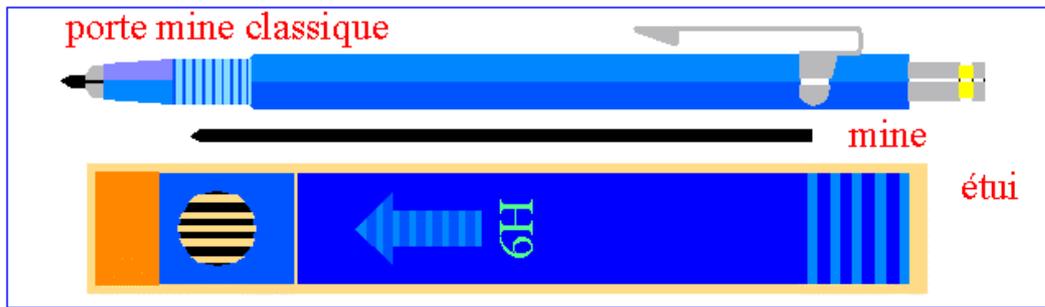
Etudiants en dessin industriel et professionnels doivent posséder une gamme de crayons ou de porte-mines avec des mines de duretés différentes. Les mines sont en polymères (polyesters...).

Les mines dures donnent des lignes grises, les tendres un trait plus noir adapté à un travail de finition, les résultats varient suivant la nature du papier utilisé (calque, film...).

Les mines de dureté 6H sont adaptées aux tracés d'esquisses et aux constructions géométriques précises. La dureté 4H sert aux lignes fines en travail de finition, aux traits d'axes et aux traits interrompus courts. La dureté 2H est employée avec les traits forts en finition, les arêtes visibles et les contours d'objets. La dureté H est plutôt réservée aux écritures ou lettres et au travail à main levée.

Les porte-mines usuels ont des mines de 0,7 mm, 0,5 mm et 0,3 mm. L'affûtage des mines doit être correct pour assurer un travail satisfaisant. Il existe des porte-mines spéciaux adaptables sur compas, plus courts, avec mines calibrées : 0,3-0,5-0,7-2mm.

crayon 



porte-mine fine (0,5 ou 0,7 mm)



mines standard	(2B) (3B) (4B) (5B) (6B) (7B) → de plus en plus tendre	(B) (HB) (F) (H) (2H) (3H) → de plus en plus dur	(4H) (5H) (6H) (7H) (8H) (9H) → de plus en plus dur
observations	mines tendres traits épais et sombres	mines moyennes usage général H et HB pour écritures et travaux de finition.	mines dures esquisse, traits légers et fins travaux sur papier calque...

Figur

e 11

7. Gabarits divers ou trace-symboles

Il existe une grande variété de gabarits permettant de gagner du temps pour tracer les figures géométriques courantes et les symboles normalisés usuels.

Exemples de gabarits :

trace-cercles, trace-ellipses (isométrique...), rectangles, vis, écrous, engrenages, ressorts...

trace-symboles électriques, hydrauliques, pneumatiques, pour l'architecture, etc.

Les fabricants proposent également des gabarits spéciaux ou "du sur mesure" fait à la demande des utilisateurs.

Exemples de règles plates

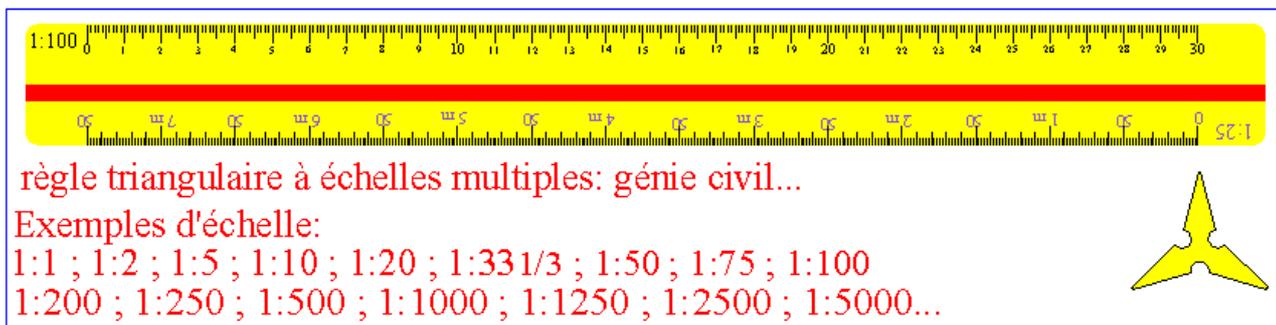
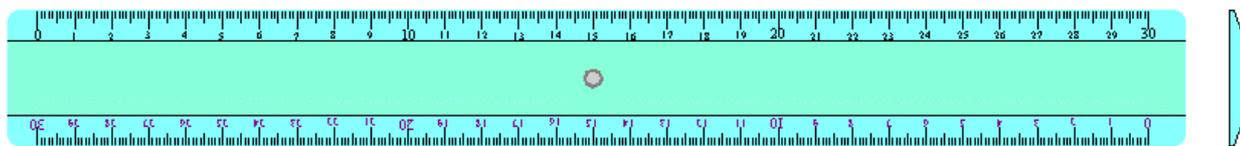
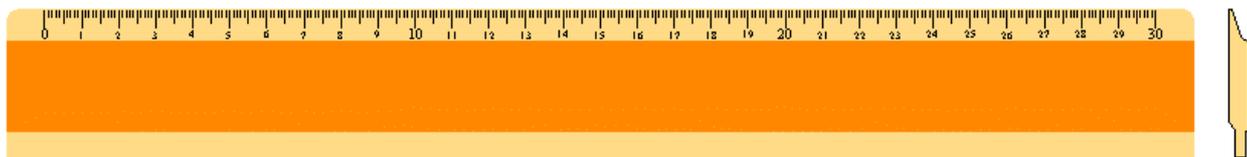


Figure 13

9. Petit matériel divers

Indispensable en toute circonstance, il regroupe ciseaux, gommes (encre, crayon), cutter, grattoir, papier de verre, rubans adhésifs, agrafeuse et autres. A ne pas négliger pour éviter les pertes de temps inutiles.

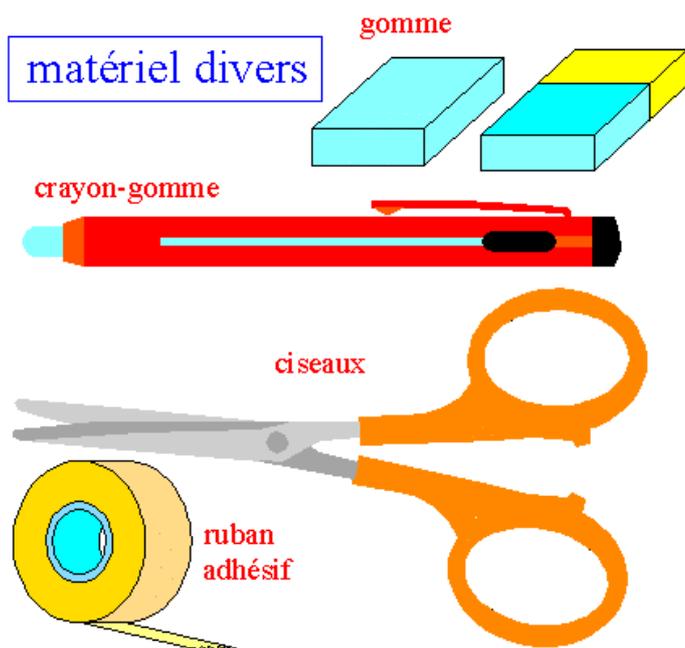


Figure 14

Papier blanc : il est bien adapté au travail au crayon. Il a tendance à onduler avec l'humidité, se craqueler avec la sécheresse et présente une tendance plus ou moins accentuée au jaunissement au cours du temps. De plus, il présente une certaine instabilité dimensionnelle.

Il est préférable de microfilmer les dessins effectués, ou d'utiliser un autre moyen de reproduction durable, si l'on souhaite les conserver ou les archiver pour de longues durées.

Papier calque (polyester...) : il est plus coûteux que le précédent, est translucide, présente une excellente stabilité dimensionnelle dans le temps et présente de bonnes propriétés pour l'écriture. Les dessins sont préférentiellement exécutés à l'encre ou avec des crayons à mines polyesters. Ce type de papier est mieux adapté aux corrections par gommage ou par "grattage" et ne jaunit pas comme les précédents.