




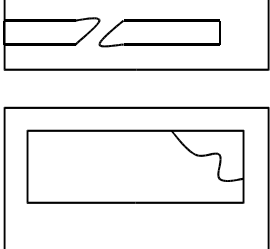

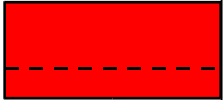


Voici les lignes conventionnelles qui sont utilisées pour le dessin technique. Toute ligne peut être un tracé fort, moyen ou faible. Elles sont donc classées de cette façon :

Traits	Lignes	Utilisation	Exemple
Forts	Ligne de contour visible 	Pour montrer la forme de l'objet	
	Ligne d'axe de coupe ou plan de coupe 	Montre l'emplacement d'une coupe imaginaire.	
Moyens	Brisure courte 	Montre la réduction d'une pièce longue ou d'une portion interne d'un objet.	
	Ligne de contour cachée 	Montre les arêtes ou les angles invisibles.	




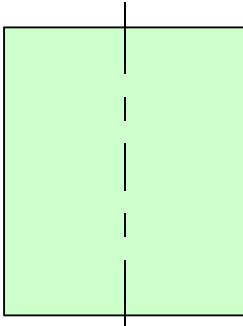
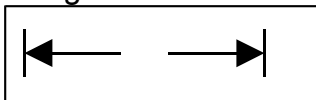
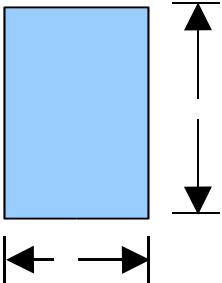
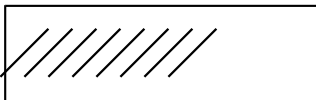
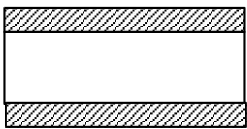
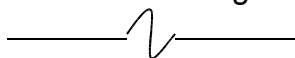
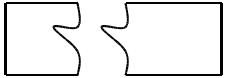
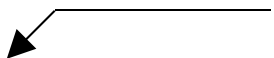
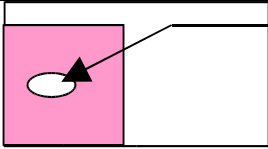
Fins	<p>Ligne de construction</p> 	<p>Permet l'ébauche d'un dessin.</p>	
	<p>Ligne d'axe</p> 	<p>Montre le centre des trous ou des objets symétriques.</p>	
	<p>Ligne de cotation</p> 	<p>Montre les dimensions. Elle est formée de lignes d'attache et de cote.</p>	
	<p>Hachures</p> 	<p>Montrent l'aire d'une vue en coupe.</p>	
	<p>Brisure longue</p> 	<p>Montre la réduction d'une vue.</p>	
	<p>Ligne de renvoi</p> 	<p>Renvoie à une information permettant l'interprétation d'un dessin.</p>	

Tableau adapté du livre *Initiation à la technologie*, p. 55.

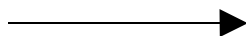


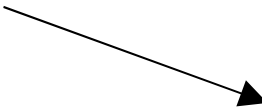
Certaines étapes peuvent être suivies pour arriver à faire un bon croquis. Avant tout, on doit utiliser le bon crayon, un H ou un HB fait très bien l'affaire. Étant donné qu'il existe plusieurs types de mines, il faut savoir choisir le bon!

Le tableau de la page suivante présente les différentes mines. On les classe selon la tendreté ou la dureté de la mine. Notons que la dureté augmente en descendant dans les colonnes. Par exemple, une mine B est plus tendre qu'une mine H. Il est aussi bon de savoir qu'une mine contient de l'argile et du graphite, ainsi qu'un mélange, appelé kaolin. Une mine tendre contient plus de graphite qu'une mine dure, qui elle, contient plus d'argile.

Mines dures	Mines moyennes	Mines tendres
4H	B	7B
5H	HB	6B
6H	F	5B
7H	H	4B
8H	2H	3B
9H	3H	2B

On propose de dessiner avec la main légèrement plus haute que pour écrire. Il faut aussi utiliser les lignes conventionnelles du dessin technique. Voici maintenant les 3 étapes principales :

1. **Traçage des droites** en utilisant une feuille quadrillée ou en dessinant une série de traits courts puis en les réunissant. Pour faciliter le traçage des droites, voici comment on s’y prend :

Type de ligne	Sens	Exemple
Horizontale	De gauche à droite	
Verticale	De haut en bas	
Oblique inclinée vers la droite	De bas en haut	
Oblique inclinée vers la gauche	De haut en bas	

2. **Traçage des courbes.** Les courbes régulières sont circulaires et sont plus difficiles à réaliser. Les courbes irrégulières ne sont pas circulaires.
3. **Démarche à suivre** pour exécuter le croquis :
  - a. Tracer la ligne d’axe et les proportions à l’aide de lignes de construction légères. Il s’agit ici de tracer des lignes très pâles qui serviront de guide pour le reste du croquis.
  - b. Tracer les principaux traits.
  - c. Ajouter les lignes de contour, de cote et d’attache, ainsi qu’une légende et d’autres détails.
  - d. Finalement, effacer les traits inutiles et s’attarder à la finition.

### Évaluation du croquis

Il y a une liste de vérification pour le croquis.

### Plan

Une fois le croquis accepté, il est possible de poursuivre avec l'exécution d'un plan. Pour y arriver, on doit utiliser des instruments de dessin, contrairement au croquis qui était fait à main levée. Le tableau suivant présente les divers instruments qui peuvent être utiles pour le dessin. Évidemment, certains (comme la planche à dessin) peuvent se remplacer par des objets semblables. Il suffit d'être débrouillard et de travailler avec ce qu'on a sous la main!

<b>Instruments</b>	<b>Description et emploi</b>
Planche à dessin	<ul style="list-style-type: none"><li>• Elle possède une surface unie et douce sur laquelle on peut fixer le papier à dessin.</li><li>• Une bonne planche à dessin devrait avoir des angles de 90° pour permettre l'utilisation du té.</li></ul>
Té	<ul style="list-style-type: none"><li>• C'est une double règle dont les branches sont assemblées à angle droit.</li><li>• Le té sert à tracer des lignes horizontales parallèles ou à guider l'emploi des équerres.</li></ul>
Équerres	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ce sont des triangles rectangles qui servent à tracer des verticales ou des obliques inclinées de 15°, 30°, 45°, 60°, 75°, etc. (multiples de 15°).</li><li>• On peut se servir d'une seule équerre ou d'une combinaison de 2 pour obtenir les droites que l'on veut.</li></ul>
Règle	<ul style="list-style-type: none"><li>• C'est un instrument rectiligne allongé (tout le monde connaît la règle!). Dans la section qui traite des échelles, nous verrons qu'il existe un autre type de règle.</li><li>• Elle sert à tracer des droites ou à mesurer des longueurs.</li></ul>
Rapporteur d'angles	<ul style="list-style-type: none"><li>• Il s'agit d'un demi-cercle gradué en degré. Certains possèdent la graduation en rad.</li><li>• On peut construire et mesurer des angles avec le rapporteur.</li></ul>
Compas	<ul style="list-style-type: none"><li>• C'est un instrument à 2 branches articulé à une extrémité. L'une des branches possède un bout pointu permettant de le placer au centre et l'autre branche peut posséder une mine ou une double mine.</li><li>• Il sert à tracer des lignes courbes régulières ou à diviser des droites.</li></ul>

Pistolet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il s'agit d'une planchette à courbures variées.</li> <li>• Il sert à tracer des courbes irrégulières.</li> </ul>
Gabarit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• C'est un modèle. On le trouve sous la forme d'une planchette trouée de formes différentes.</li> <li>• Il sert à tracer rapidement divers profils de différentes dimensions.</li> </ul>

Tableau adapté du livre *Initiation à la technologie*, p.60.

### Échelles

Un dessin technique doit exprimer les dimensions exactes d'un objet ou d'un bâtiment. Dans une maquette à l'échelle, il est alors important de respecter les proportions. Comme il est impossible de dessiner une érablière grandeur nature, il faut la réduire tout en gardant les proportions. Une échelle, c'est justement une réduction proportionnée de quelque chose de réel. Par exemple, si un mur de l'érablière mesure 10 m de large, tu dois diviser un certain nombre de fois pour arriver à une grandeur adéquate pour ton plan. Il faudra garder ce nombre de divisions pour toutes tes mesures si tu veux garder les proportions; c'est-à-dire garder la même échelle. Dans le tableau qui suit, on présente un exemple de division. L'échelle est présentée sous la forme A :B, ce qui indique le rapport entre les mesures réelles et réduites.

Grandeur réelle	Nombre de fois que la grandeur réelle est réduite	Échelle	Grandeur réduite sur le dessin
1 m (ou 1000 mm)	2 fois	1 :2	500 mm
	5 fois	1 :5	200 mm
	10 fois	1 :10	100 mm
	20 fois	1 :20	50 mm
	50 fois	1 :50	20 mm
	100 fois	1 :100	10 mm

Tableau tiré du livre *Initiation à la technologie*, p.70.

Il existe une règle qui permet de faciliter le dessin à l'échelle. Il s'agit d'une règle de forme triangulaire, qui est appelée règle d'architecte ou d'ingénieur. Sur chaque côté du triangle, il y a une échelle différente déjà indiquée, ce qui permet de voir rapidement les mesures pour 6 échelles (2 échelles par côté).

Si tu veux calculer l'échelle d'un plan quand tu connais la mesure réelle, tu peux utiliser une formule simple. Il suffit de diviser la longueur de la ligne sur le plan par la longueur réelle.

<p>Échelle = <math>\frac{\text{Longueur de la ligne sur le plan}}{\text{Longueur réelle de l'objet}}</math></p>
---