

# 12

**FORESTERIE, SCIAGE  
ET PAPIER**

**AFFÛTAGE**

---

***GUIDE D'ORGANISATION  
PÉDAGOGIQUE ET MATÉRIELLE***

*FZV-005*

*1026*

# **FORESTERIE, SCIAGE ET PAPIER**

## **AFFÛTAGE**

---

***GUIDE D'ORGANISATION  
PÉDAGOGIQUE ET MATÉRIELLE***

***FZV-005***

***1026***

**Septembre 1992**

# Équipe de production

## Recherche et rédaction

*Yvan Gagné*  
Agent de développement pédagogique  
Direction générale de la formation professionnelle  
Ministère de l'Éducation du Québec

## Coordination

*Roch Blouin, c.o.*  
Consultant en formation professionnelle

## Révision linguistique

*Services linguistiques du ministère de l'Éducation*

## Saisie du texte et édition

*Lucie Bédard*  
Services de publicatque enr.

## Responsabilité du secteur Foresterie, sciage et papier

*Jacques Dubé*  
Direction générale de la formation professionnelle  
Ministère de l'Éducation du Québec

Gouvernement du Québec  
Ministère de l'Éducation, 1992 – 9293-0018

ISBN : 2-550-23246-1

Dépôt légal - troisième trimestre 1992  
Bibliothèque nationale du Québec

# Comité de consultation

Nous adressons nos remerciements aux personnes qui ont été consultées au sujet du contenu du présent *Guide d'organisation pédagogique et matérielle*.

*Daniel Bourque*  
Directeur d'usine  
Gestofof inc.

*Pierre Dion*  
Enseignant en affûtage  
Commission scolaire régionale Chauveau  
École forestière

*Gilbert Parent*  
Directeur  
Commission scolaire régionale Chauveau  
École forestière

*Claude Proulx*  
Spécialiste de contenu

# Introduction

Le ministère de l'Éducation (MEQ) publie le *Guide d'organisation pédagogique et matérielle* à l'intention des responsables de la formation professionnelle au sein des commissions scolaires et des autres organismes intéressés. Il propose une méthode de mise en oeuvre sur les plans pédagogique et matériel des nouveaux programmes de formation professionnelle du secondaire.

Le *Guide d'organisation pédagogique et matérielle* doit être considéré comme un ouvrage de référence au même titre que le *Guide pédagogique* qui accompagne le programme.

Avant de mettre en oeuvre un programme, il faut dresser la liste des besoins à satisfaire. Ces besoins sont définis pour les cinq sujets suivants : mobilier, appareillage, outillage; ressources matérielles; aménagement des lieux; ressources humaines; modes d'organisation.

Pour chacun de ces sujets, il est essentiel de recueillir un certain nombre de renseignements provenant soit des services de la commission scolaire ou des directions du ministère de l'Éducation, soit d'autres instances publiques ou privées telles que la Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST) ou encore des différents fournisseurs de matériel et d'équipement. C'est cette collecte de renseignements que permet de faire le *Guide d'organisation pédagogique et matérielle*.

La liste des documents ci-dessous permet de situer le *Guide d'organisation pédagogique et matérielle* parmi l'ensemble des documents liés aux programmes.

## Documents liés à l'élaboration de programmes d'études

### A- Recherche et planification

- *Orientations pour le développement du secteur*
- *Répertoire des profils de formation professionnelle*
- *Planification quinquennale*
- *Étude préliminaire*

### B- Production de programmes

- *Rapport d'analyse de situation de travail*
- *Précision des orientations et des objets de formation*
- *Programme d'études*

### C- Soutien des programmes

- **Guide d'organisation pédagogique et matérielle**
- *Guide pédagogique*
- *Guide d'évaluation*

# Table des matières

<b>Avant-propos</b> .....	3
<b>1. Mobilier, appareillage, outillage</b> .....	5
1.1 Préambule .....	5
1.2 Établissement de la liste des besoins .....	6
1.3 Liste des besoins .....	7
1.4 Coût du mobilier, de l'appareillage et de l'outillage .....	20
<b>2. Ressources matérielles</b> .....	21
<b>A. Matières premières et services de soutien</b> .....	21
2.1 Préambule .....	21
2.2 Établissement de la liste des besoins .....	22
2.3 Liste des besoins .....	23
2.4 Coût des matières premières et des services de soutien .....	30
<b>B. Matériel didactique</b> .....	30
2.5 Préambule .....	30
2.6 Établissement de la liste des besoins .....	31
2.7 Liste des besoins .....	31
2.8 Références bibliographiques .....	34
2.9 Coût du matériel didactique .....	35
<b>3. Aménagement des lieux</b> .....	37
3.1 Préambule .....	37
3.2 Établissement de la liste des besoins .....	37
3.3 Investissements nécessaires pour la mise en oeuvre du programme .....	39
<b>4. Ressources humaines</b> .....	45
4.1 Préambule .....	45
4.2 Engagement et perfectionnement .....	45

4.3	Besoins de personnel .....	47
4.4	Attributions caractéristiques du personnel enseignant .....	47
<b>5.</b>	<b>Modes d'organisation sur les plans pédagogique et administratif .....</b>	<b>49</b>
5.1	Préambule .....	49
5.2	Choix des modes d'organisation .....	49
5.3	Promotion du programme .....	53
5.4	Organisation de stages en milieu de travail .....	53
	<b>Bibliographie .....</b>	<b>55</b>

### Liste des tableaux et figures

Mobilier, appareillage, outillage (catégories 1.0 à 6.0) .....	8
Coût du mobilier, de l'appareillage et de l'outillage .....	20
Ressources matérielles : matières premières et services de soutien (catégories 7.0 à 7.7) .....	24
Coût des ressources matérielles : matières premières et services de soutien .....	30
Ressources matérielles : matériel didactique (catégories 8.0 à 13.0) .....	32
Coût des ressources matérielles : matériel didactique .....	35
Dimensions, superficie et taux d'occupation des lieux .....	38
Organigramme fonctionnel pour le programme .....	41
Proposition d'aménagement type pour le programme .....	42
Proposition d'aménagement type pour l'atelier d'affûtage .....	43
Perfectionnement du personnel enseignant .....	47
Liste des modules .....	50
Logigramme de la séquence d'enseignement .....	52

# Avant-propos

Le présent *Guide d'organisation pédagogique et matérielle* a été produit à l'intention des organismes scolaires autorisés à mettre en oeuvre le programme *Affûtage*.

Parmi les utilisatrices et les utilisateurs éventuels du *Guide d'organisation pédagogique et matérielle*, on retrouve notamment les enseignantes et les enseignants, les chefs de groupe, les conseillères et les conseillers pédagogiques, les directrices adjointes et les directeurs adjoints, les coordonnatrices et les coordonnateurs, les autres gestionnaires des commissions scolaires.

Les données qui s'y trouvent ont été regroupées en cinq chapitres, décrivant respectivement :

- le mobilier, l'appareillage et l'outillage (MAO);
- les ressources matérielles (RM) :
  - les matières premières et les services de soutien;
  - le matériel didactique;
- l'aménagement des lieux de formation;
- les ressources humaines (RH);
- les modes d'organisation à prévoir pour la mise en oeuvre du programme.

Les listes des besoins présentées dans le présent guide sont transmises à une banque de données. En raison des contraintes d'espace, on notera dans les descriptions et commentaires, l'utilisation d'abréviations, l'absence des articles et l'usage du masculin seulement.

## Consultation

Ce guide a été soumis pour consultation à un comité composé :

- d'un gestionnaire de commission scolaire et d'un gestionnaire d'entreprise;
- de deux enseignants du programme;
- du responsable des programmes du secteur Foresterie, sciage et papier;
- du rédacteur du guide.

Ce comité avait pour objectif de s'assurer que le contenu du guide permettrait d'envisager de façon réaliste l'organisation de la formation à partir des éléments qui y sont proposés.

# 1. Mobilier, appareillage, outillage

## 1.1 Préambule

Les commissions scolaires autorisées à mettre en oeuvre le programme *Affûtage* ont la responsabilité de fournir à leurs centres de formation et à leurs écoles le matériel nécessaire à l'atteinte des objectifs visés.

À cette fin, le Ministère met à leur disposition une liste du mobilier, de l'appareillage et de l'outillage (MAO) relatifs à la mise en oeuvre du programme.

Par MAO, nous entendons les biens dont la durée d'utilisation est égale ou supérieure à cinq ans. À titre indicatif, les catégories suivantes peuvent servir à l'organisation de l'enseignement du programme :

### 1.0 *Appareils, machines et équipement lourd*

Ensemble de mécanismes ou de pièces servant à exécuter un travail, à observer un phénomène ou à prendre des mesures, ou à transformer l'énergie en produit donné.

Exemples : une perceuse à colonne, un tour, une filière motorisée, une scie à ruban, etc.

### 2.0 *Outils et instruments*

Objets fabriqués servant à agir sur la matière, à exécuter un travail, à faire une opération ou à prendre des mesures, et qui peuvent être mus manuellement ou mécaniquement.

Exemples : un tournevis, des ciseaux, des ustensiles, un micromètre, etc.

### 3.0 *Accessoires et équipement léger*

Tout objet qui complète un appareil, un équipement, une machine ou un engin.

Exemples : un cric et une manivelle accessoires à une automobile, une règle à conicité accessoire à un tour, une rallonge électrique, etc.

### 4.0 *Accessoires et équipement de sécurité*

### 5.0 *Mobilier et équipement de bureau*

### 6.0 *Appareils, équipement et matériel audiovisuels et informatiques*

Cette catégorie comprend notamment les projecteurs, les micro-ordinateurs, les films, les diaporamas, les logiciels et didacticiels, les cassettes vidéo, les acétates, les vidéodisques, etc.

## 1.2 Établissement de la liste des besoins

Pour dresser la liste des besoins en MAO, la démarche suivante a été respectée :

- détermination des besoins en prenant connaissance du contenu des modules du programme et des activités d'apprentissage suggérées dans le guide pédagogique;
- rassemblement de la documentation pertinente à la collecte des renseignements nécessaires, notamment les guides d'organisation antérieurs, les catalogues et les listes de prix des différents fabricants et fournisseurs.

Les renseignements nécessaires retenus pour compléter la liste du MAO sont les suivants :

- la description de l'article (commentaires, s'il y a lieu) :
  - capacité;
  - résistance;
  - besoins énergétiques;
  - degré d'automatisation;
  - renseignements sur les accessoires;
  - dimensions, etc.;
  - possibilités autres que l'achat :
    - location;
    - emprunt;
    - échange;
    - partage;
    - matériel usagé, etc.;
- le type de local;
- l'utilisation de l'équipement :
  - estimation du temps d'utilisation par un groupe d'élèves;
  - indication du ou des numéros de module du programme visé;
- la quantité (pour un groupe de vingt élèves ou pour tout autre groupe conformément aux dispositions de la convention collective en vigueur);
- le coût unitaire et le coût total;
- la durée d'utilisation (cinq ans et plus);
- l'espace nécessaire en mètres carrés.

Quelques considérations supplémentaires ont entouré le choix du matériel, soit :

- le niveau de compétence visé par le programme;
- la disponibilité du service après-vente pour l'entretien et la facilité de renouvellement des pièces (fabrication québécoise, canadienne ou nord-américaine);

- le coût d'installation et d'utilisation ainsi que le coût des accessoires, compte tenu des instructions des fabricants et des diverses normes réglementaires en matière de santé et de sécurité du travail.

### 1.3 Liste des besoins

Le tableau suivant présente la liste des besoins en matière de mobilier, d'appareillage et d'outillage.

Dans la colonne «Catégorie n<sup>o</sup>», l'astérisque (\*) accompagne les articles dont l'acquisition est rendue nécessaire par la mise en oeuvre du présent programme révisé, et est subventionnée selon les modalités budgétaires prévues à la Direction générale de la formation professionnelle pour la modernisation de l'équipement (mesure 50580).

Dans la colonne «Description et commentaires», l'article nécessaire est indiqué en caractères gras et ses caractéristiques sont indiquées en caractères romains. S'il y a lieu, de brefs commentaires paraissent en caractères italiques.

Exemple :

**Rectifieuse à double meule**

*Pour les côtés des dents*

Dans la colonne «Type de local», les abréviations utilisées signifient ce qui suit :

- At atelier
- Sc salle de classe
- Bp bureau du personnel enseignant
- Us usine

La colonne «Durée» permet aux gestionnaires des commissions scolaires l'évaluation des budgets annuels approximatifs à prévoir pour le maintien et le remplacement de l'équipement nécessaire à la mise en oeuvre du programme.

Les coûts indiqués dans ce tableau ont été recueillis et évalués en 1991.

**Mobilier, appareillage, outillage (catégories 1.0 à 6.0)**

Cat. n°	Description et commentaires	Type de local	Utilisation		Quantité	Coût (\$)		Durée ans	Espace en m <sup>2</sup>
			heures	modules		unitaire	total		
<b>1.0</b>	<b><i>Appareils, machines et équipement lourd</i></b>								
*	<b>Affûteuse automatique scies circ.</b> Scies : carbure et stellite <i>Face et dessus des dents</i>	At	75	11	1,0	18 750,00	18 750,00	15	
	<b>Affûteuse automatique à ruban</b> Lames bicoupe, capacité 6" à 14" <i>Bras pivotant sur berceau</i>	At	90	6	1,0	16 200,00	16 200,00	15	
*	<b>Affûteuse d'outils de coupe</b> («Tool cutter grinder»), pour fraises simples, fraises en bout, fraises hélicoïdales, accessoires de montage et de retenue	At	115	11, 14	1,0	4 000,00	4 000,00	25	
	<b>Affûteuse manuelle</b> Sur poteau, capacité 6" à 60"	At	90	5	1,0	3 800,00	3 800,00	15	
	<b>Affûteuse à couteaux</b> Automatique, affûtage humide <i>Couteaux droits</i>	At		10	1,0	15 000,00	15 000,00	15	
*	<b>Affûteuse à couteaux</b> Manuelle ou semi-automatique <i>Couteaux (têtes et profils)</i>	At		10	1,0	2 500,00	2 500,00	15	
	<b>Affûteuse à strobe</b> Manuelle, horizontale	At	75	11	1,0	3 000,00	3 000,00	15	
	<b>Appareil à rectifier</b> Manuel, à levier et enclumeaux <i>Scies à ruban</i>	At		6	1,0	1 000,00	1 000,00	15	
	<b>Appareil à tendre pour ruban</b> Bras supérieur escamotable, galets mobiles <i>Scies à ruban</i>	At	90	6	2,0	9 000,00	18 000,00	15	
*	<b>Appareil à tendre scies circ.</b> Gros modèle, capacité 75" diam. <i>Rouleaux pyramidaux</i>	At	90	5	1,0	8 000,00	8 000,00	15	

Cat. n°	Description et commentaires	Type de local	Utilisation		Quantité	Coût (\$)		Durée ans	Espace en m <sup>2</sup>
			heures	modules		unitaire	total		
	<b>Appareils à tendre scies circ.</b> Petit modèle, capacité 36" diam. <i>Accessoires : galet concave, débosseleuse</i>	At	90	5	1,0	6 900,00	6 900,00	15	
	<b>Appareils à écraser</b> Manuel, à levier et excentrique <i>Scies à ruban</i>	At		6	1,0	1 000,00	1 000,00	15	
*	<b>Avoyeuse-rectifieuse automatique</b> Lames bicoupe, capacité 6" à 14", scies 13 à 18 «gage» <i>Scies à ruban</i>	At	90	6	1,0	37 600,00	37 600,00	15	
*	<b>Banc d'essai</b> Capacité 72" <i>Scies circulaires</i>	At		5, 11	1,0	2 000,00	2 000,00	15	
	<b>Banc de tensionnage</b> Lame bicoupe <i>Accessoires et équipement exclus</i>	At	90	6	2,0	8 000,00	16 000,00	15	
	<b>Banc planage scies circ.</b> Capacité jusqu'à 72", support de lame coulissant	At	90	5	2,0	4 000,00	8 000,00	15	
	<b>Cisaille (scies à ruban)</b> Mobile (sur chariot), capacité 16"	At		5, 6, 11	1,0	4 800,00	4 800,00	15	
	<b>Duromètre (hardness tester)</b>	At		5, 6, 10, 14	1,0	5 000,00	5 000,00	15	
*	<b>Élévateur pneumatique (rouleau)</b> <i>Pour souder et courber la lame</i>	At	90	6	2,0	1 200,00	2 400,00	15	
	<b>Enclume inférieure</b> Acier ordinaire ou fonte, 60" x 10" x 4" <i>Traiter face externe de la lame</i>	At	90	6	2,0	3 000,00	6 000,00	15	
*	<b>Enclume rotative</b> Scies circ., carbure et stellite	At	90	5	1,0	2 500,00	2 500,00	15	

Cat. n°	Description et commentaires	Type de local	Utilisation		Quantité	Coût (\$)		Durée ans	Espace en m <sup>2</sup>
			heures	modules		unitaire	total		
	<b>Enclume supérieure</b> Acier ordinaire ou fonte, 60" x 10" x 14" <i>Traiter face externe de la lame</i>	At	90	6	2,0	3 000,00	6 000,00	15	
	<b>Ensemble à souder</b> Oxyacétylénique, GCI <i>Scies à ruban</i>	At		6	2,0	350,00	700,00	15	
	<b>Étau à souder scies à ruban</b> Escamotable sur glissières, capacité de 16" <i>Monté dans le banc de tensionnage</i>	At	90	6	2,0	450,00	900,00	15	
*	<b>Poinçonneuse-denteuse</b> Sur chariot mobile <i>Matrices interchangeables</i>	At		5	1,0	8 000,00	8 000,00	15	
	<b>Rectifieuse de gabarit</b> <i>Modèle réglage direct</i>	At		10-14	1,0	2 000,00	2 000,00	15	
*	<b>Rectifieuse de guides</b> Selon le type de déligneuse <i>Pour façade des plaquettes</i>	At	90	12	1,0	4 500,00	4 500,00	15	
*	<b>Rectifieuse de guides avec cartouches</b> Selon scie à ruban <i>Cartouches interchangeables</i>	At	90	6	1,0	2 500,00	2 500,00	15	
	<b>Rectifieuse de volants</b> Banc de 40" <i>Pour volants de scies à ruban</i>	Us		15	1,0	3 600,00	3 600,00	15	
*	<b>Rectifieuse double meule</b> Meules diamantées : carbure, meules silicium : stellite <i>Scies au stellite et carbure</i>	At	75	11	1,0	14 000,00	14 000,00	15	
	<b>Récupérateur d'air</b> Mobile, pour soudage à l'extérieur du poste de soudage <i>Fabrication maison</i>	At	60	7	1,0	1 000,00	1 000,00	15	

Cat. n°	Description et commentaires	Type de local	Utilisation		Quantité	Coût (\$)		Durée ans	Espace en m <sup>2</sup>
			heures	modules		unitaire	total		
	<b>Soudeuse électrique</b> TIG, 200 ampères <i>Scies à ruban et circulaires</i>	At		6	1,0	2 500,00	2 500,00	15	
*	<b>Stelliteuse automatique</b> Mises par induction <i>Scies circulaires</i>	At	75	11	1,0	24 000,00	24 000,00	15	
	<b>Table à braser les pastilles</b> Carbure, horizontale <i>Brasure hétérogène</i>	At	75	11	1,0	900,00	900,00	15	
	<b>Table à souder les rubans</b> TIG et oxyacétylénique, mobile	At		5, 6, 7, 11	1,0	6 000,00	6 000,00	15	
2.0	<b>Outils et instruments</b>								
*	<b>Appareil à centrer les meules</b> Utilisation sur roche de la meule ou modèle à 3 pattes <i>Affûteuse auto. rubans</i>	At		6	1,0	250,00	250,00	10	
*	<b>Bras de force</b> 1/2" <i>1 pour 4 élèves</i>	At, Us		Tous	3,0	25,00	75,00	10	
*	<b>Calibreur d'épaisseur</b> Birmingham	At		6	1,0	40,00	40,00	10	
*	<b>Cliquet réversible</b> 1/2" <i>1 pour 4 élèves</i>	At, Us		Tous	3,0	29,00	87,00	10	
*	<b>Clés mixtes</b> 3/8" à 1" <i>Ensemble (1 pour 4 élèves)</i>	At, Us		Tous	3,0	33,00	99,00	10	
	<b>Clés à molette</b> 12", 15", 18" et 24" <i>Ensemble (atelier et usine)</i>	At, Us		5 à 8, 10 à 12, 14 à 16	1,0	461,00	461,00	10	

Cat. n°	Description et commentaires	Type de local	Utilisation		Quantité	Coût (\$)		Durée ans	Espace en m <sup>2</sup>
			heures	modules		unitaire	total		
*	<b>Coffre d'outils</b> <i>1 par élève</i>	At, Us		Tous	3,0	30,00	90,00	10	
*	<b>Compas («caliper»)</b> 6" <i>1 pour 4 élèves</i>	At, Us		Tous	3,0	163,00	489,00	10	
*	<b>Compas à verge</b> <i>1 pour 4 élèves</i>	At, Us		Tous	3,0	10,00	30,00	10	
*	<b>Corde de piano</b> Longueur 100' et plus <i>1 pour 4 élèves</i>	At, Us		15, 16	6,0	15,00	90,00	10	
	<b>Diabolo (pour profiler les meules)</b> À meule folle, poignées à boules <i>Affûteuses à meules</i>	At		6	1,0	100,00	100,00	20	
*	<b>Douilles /ensemble</b> Prises 1/2", 3/8" à 1" <i>1 pour 4 élèves</i>	At, Us		Tous	3,0	33,00	99,00	10	
	<b>Équerre à chapeau</b> Réglable, incluant le niveau, 12" <i>Pour le groupe</i>	At, Us		15, 16	2,0	30,00	60,00	10	
*	<b>Étau à limer</b> 60" de long <i>Affûteuse auto. rubans</i>	At		6	1,0	1 350,00	1 350,00	10	
	<b>Fil de rallonge 50'</b> Prise et lampe, dévidoir	At		5, 6, 10, 12, 14	1,0	50,00	50,00	20	
*	<b>Fil à plomb</b> Toupie de plus d'une demi-livre <i>1 pour 4 élèves</i>	At, Us		15, 16	6,0	25,00	150,00	10	
	<b>Gabarits de tension</b> 10" de longueur, n <sup>os</sup> 36, 38, 40 <i>Jeu de banc de planage pour scies à ruban</i>	At		6	1,0	85,00	85,00	20	

Cat. n°	Description et commentaires	Type de local	Utilisation		Quantité	Coût (\$)		Durée ans	Espace en m <sup>2</sup>
			heures	modules		unitaire	total		
	<b>Gabarits de tension</b> 500, 600, 700, 800 <i>Jeu de 4, banc mart. scies circ.</i>	At		5	2,0	250,00	500,00	20	
	<b>Grande équerre</b> 16" x 24" <i>Pour le groupe</i>	At, Us		15, 16	2,0	25,00	50,00	10	
	<b>Huilier</b> Qualité standard	At, Us		5 à 8, 10 à 12, 13 à 16	2,0	15,00	30,00	10	
*	<b>Joint universel</b> 1/2" <i>1 pour 4 élèves</i>	At, Us		Tous	3,0	10,00	30,00	10	
	<b>Marteau anglais</b> Pannes croisées, 2 1/2 livres <i>Enclume rotative</i>	At		5	1,0	125,00	125,00	20	
	<b>Marteau anglais</b> Pannes croisées, 2 livres <i>Enclume rotative</i>	At		5	1,0	110,00	110,00	20	
	<b>Marteau anglais</b> Pannes croisées, 3 livres <i>Banc mart. scies circ.</i>	At		5	2,0	125,00	250,00	20	
	<b>Marteau anglais pour scies à ruban</b> Pannes croisées, 1 1/2 livre <i>Banc de planage</i>	At		6	2,0	100,00	200,00	20	
	<b>Marteau anglais pour scies à ruban</b> Pannes croisées, 2 livres <i>Banc de planage</i>	At		6	2,0	110,00	220,00	20	
*	<b>Marteau de mécanicien</b> Très résistant, 4 livres <i>1 pour 4 élèves</i>	At, Us		5 à 8, 10 à 12, 14 à 16	3,0	20,00	60,00	10	

Cat. n°	Description et commentaires	Type de local	Utilisation		Quantité	Coût (\$)		Durée ans	Espace en m <sup>2</sup>
			heures	modules		unitaire	total		
	<b>Marteau de tensionnage</b> «Dog Head» <i>Banc mart. scies circ.</i>	At		5	1,0	125,00	125,00	20	
*	<b>Matrices («dies»)</b> Pour dentures 1 1/2", 1 3/4" et 2" <i>Jeu de 2 (poinçonneuse-denteuse)</i>	At		5	3,0	250,00	750,00	20	
	<b>Micromètre à vernier</b> Capacité 4" <i>1 pour 4 élèves</i>	At, Us		Tous	3,0	122,76	368,28	10	
	<b>Nettoyeur de meules</b> À molettes, type Huntingdon <i>Affûteuses à meules</i>	At		6	1,0	75,00	75,00	20	
	<b>Niveau de précision</b> Nivellement des axes <i>Pour le groupe</i>	Us		15, 16	2,0	100,00	200,00	10	
*	<b>Pierre à émorfiler</b> Diamètre 4" <i>Couteaux</i>	At		10, 14	1,0	20,00	20,00	20	
*	<b>Pince coupante</b> 6" <i>1 pour 4 élèves</i>	At, Us		Tous	3,0	13,00	39,00	10	
*	<b>Pince à long nez</b> 6" <i>1 pour 4 élèves</i>	At, Us		Tous	3,0	10,00	30,00	10	
*	<b>Pince à mâchoires</b> 7" <i>1 pour 4 élèves</i>	At, Us		Tous	3,0	18,00	54,00	10	
*	<b>Pince ordinaire</b> 8" <i>1 pour 4 élèves</i>	At, Us		Tous	3,0	9,00	27,00	10	

Cat. n°	Description et commentaires	Type de local	Utilisation		Quantité	Coût (\$)		Durée ans	Espace en m <sup>2</sup>
			heures	modules		unitaire	total		
*	<b>Pince verrouillable</b> Qualité standard <i>1 pour 4 élèves</i>	At, Us		Tous	3,0	15,00	45,00	10	
*	<b>Pince-étau</b> 7" <i>1 pour 4 élèves</i>	At, Us		Tous	3,0	18,00	54,00	10	
*	<b>Pinces</b> <i>Ensemble - jeu de 5 (1 pour 4 élèves)</i>	At, Us		Tous	3,0	15,00	45,00	10	
	<b>Pistolet graisseur</b> Graisse en tube, qualité standard	At, Us		5 à 8, 10 à 12, 13 à 16	2,0	25,00	50,00	10	
*	<b>Rallonge</b> 5" <i>1 pour 4 élèves</i>	At, Us		Tous	3,0	6,00	18,00	10	
*	<b>Rallonge</b> 1 1/2" <i>1 pour 4 élèves</i>	At, Us		Tous	3,0	5,00	15,00	10	
*	<b>Rallonge</b> 10" <i>1 pour 4 élèves</i>	At, Us		Tous	3,0	8,00	24,00	10	
*	<b>Redresseur de dents</b> Champion <i>Dents de scies diverses</i>	At		6	1,0	25,00	25,00	20	
	<b>Ruban à mesurer</b> 50' <i>Usage général</i>	At, Us		5, 6, 10, 12, 14	1,0	50,00	50,00	10	
	<b>Règle droite</b> 12" <i>Enclume rotative</i>	At		5	2,0	75,00	150,00	20	
	<b>Règle droite</b> 48" <i>Banc de martelage</i>	At		5	2,0	150,00	300,00	20	

Cat. n°	Description et commentaires	Type de local	Utilisation		Quantité	Coût (\$)		Durée ans	Espace en m <sup>2</sup>
			heures	modules		unitaire	total		
	<b>Règle droite</b> 18", acier <i>Banc mart. scies circ.</i>	At		5	2,0	75,00	150,00	20	
*	<b>Règle graduée</b> 6", métal <i>1 pour 4 élèves</i>	At, Us		Tous	3,0	4,00	12,00	10	
	<b>Règle à dresser le dos pour scies à ruban</b> 54" de long., 1/64 conv. (3 points) <i>Banc de planage</i>	At		6	2,0	150,00	300,00	10	
*	<b>Scie à fer</b> Longueur 16 3/8" <i>1 pour 4 élèves</i>	At, Us		5 à 8, 10 à 12, 14 à 16	3,0	41,00	123,00	10	
*	<b>Serre-joints</b> Jeu de 2", 4", 6" et 8" <i>Soudure</i>	At		5, 6, 7, 10, 11, 12, 14	1,0	25,00	25,00	20	
*	<b>Tachymètre à aiguilles</b> Ruban au bout de l'arbre <i>1 pour 4 élèves</i>	At, Us		Tous	3,0	626,00	1 878,00	10	
*	<b>Tournevis cruciforme</b> 10" <i>1 pour 4 élèves</i>	At, Us		Tous	3,0	5,00	15,00	10	
*	<b>Tournevis à pointe plate</b> 8" <i>1 pour 4 élèves</i>	At, Us		Tous	3,0	6,00	18,00	10	
*	<b>Tournevis à pointe plate</b> 14" <i>1 pour 4 élèves</i>	At, Us		Tous	3,0	9,00	27,00	10	
*	<b>Vilebrequin</b> Prise 1/2" <i>1 pour 4 élèves</i>	At, Us		Tous	3,0	19,00	57,00	10	

Cat. n°	Description et commentaires	Type de local	Utilisation		Quantité	Coût (\$)		Durée ans	Espace en m <sup>2</sup>
			heures	modules		unitaire	total		
* 3.0	<b>Vérificateur-indicateur de dents</b> Champion <i>Dents de scies diverses</i>	At		6	1,0	50,00	50,00	20	
	<i>Accessoires et équipement léger</i>								
*	<b>Creuset à régule</b> Fonctionnement électrique, contrôle automatique <i>Inclus avec déligneuse à scies guidées</i>	At		10	1,0	1 000,00	1 000,00	10	
	<b>Établi</b> Nettoyage scies et guides, 3' x 8' <i>Usage général</i>	At		5, 6, 10, 11, 14	1,0	250,00	250,00	10	
	<b>Étau d'établi</b> 6"	At		5, 6, 10, 11, 14	2,0	75,00	150,00	10	
	<b>Étau à limer</b> <i>Fabrication maison</i>	At		5, 6, 10, 11, 14	1,0	50,00	50,00	10	
	<b>Limeuse Foley</b> Scies à main <i>Facultatif</i>	At		5, 6, 10, 11, 14	1,0	250,00	250,00	10	
	<b>Meule d'établi</b> <i>Accessoires à forets facultatifs</i>	At		5, 6, 10, 11, 14	1,0	225,00	225,00	10	
*	<b>Moule</b> Pour calage des couteaux <i>Inclus avec déligneuse (plaquettes guides)</i>	At		10	1,0	500,00	500,00	10	
	<b>Perceuse H.D.</b> Portative, 1/2" <i>Usage général</i>	At		5, 6, 7, 10, 11, 14	1,0	300,00	300,00	10	
	<b>Ponceuse à disque</b> Portative, qualité industrielle <i>Finition des soudures</i>	At		5, 6, 7, 10, 11, 14	1,0	300,00	300,00	10	
*	<b>Récipient de trempage</b> Fabrication acier ordinaire <i>Scies circulaires</i>	At		5	1,0	250,00	250,00	10	

Cat. n°	Description et commentaires	Type de local	Utilisation		Quantité	Coût (\$)		Durée ans	Espace en m <sup>2</sup>
			heures	modules		unitaire	total		
4.0	<b>Accessoires et équipement de sécurité</b>								
	<b>Casque de soudure</b> Pour soudure à l'arc (TIG) <i>Gros modèle, verre inclus</i>	At		5 à 8, 10 à 14	6,0	45,50	273,00	25	
	<b>Casque de soudure</b> Utilisable pour soudure oxyacétylénique, petit modèle <i>Différentes teintes</i>	At		5 à 8, 10 à 14	6,0	41,65	249,90	25	
	<b>Tablier de cuir</b> <i>Tensionnage grande scie</i>	At		5, 8	2,0	50,00	100,00	25	
	<b>Visière pour meulage</b>	At		5 à 8, 10 à 14	6,0	25,00	150,00	25	
5.0	<b>Mobilier et équipement de bureau</b>								
	<b>Armoire de rangement</b> Métallique	Sc		Tous	1,0	325,00	325,00	25	
	<b>Chaise en bois</b> Pour le personnel enseignant	Sc		Tous	1,0	65,00	65,00	25	
	<b>Chaises empilables</b> Pour les élèves	Sc		Tous	12,0	27,00	324,00	20	
	<b>Chariot</b> Plate-forme	Sc, Bp		Tous	2,0	284,00	568,00	7	
	<b>Corbeille à papier</b> Qualité commerciale	Sc		Tous	2,0	20,00	40,00	20	
	<b>Écran portatif</b>	Sc		Tous	1,0	150,00	150,00	20	
	<b>Étagère</b> Métallique, pour pièces et démonstrateurs	Bp		Tous	2,0	150,00	300,00	25	
	<b>Pupitre</b> Pour l'élève	Sc		Tous	12,0	52,00	624,00	20	

Cat. n°	Description et commentaires	Type de local	Utilisation		Quantité	Coût (\$)		Durée ans	Espace en m <sup>2</sup>	
			heures	modules		unitaire	total			
6.0	<b>Table</b> Pour le personnel enseignant	Sc		Tous	1,0	375,00	375,00	25		
	<b>Table de service</b> Pour l'audiovisuel, base mobile	Sc		Tous	1,0	189,00	189,00	25		
	<i>Appareils, équipement et matériel audiovisuels et informatiques</i>									
	<b>Diaporamas spécialisés</b> Affûtage scies, couteaux, et alignement de la machinerie de sciage <i>Ensemble - 1 de chaque thème</i>	Sc		5, 6, 8, 10, 11, 12, 14, 15, 16	1,0	700,00	700,00	20		
	<b>Diapositives spécialisées</b> Scies : circulaires, ruban, minces guidées, couteaux droits et profilés <i>Ensemble - 1 de chaque thème</i>	Sc		5, 6, 8, 10, 11, 12, 14, 15, 16	1,0	600,00	600,00	20		
	<b>Magnétoscope</b> Affichage de programmation à l'écran, 4 têtes	Sc		Tous	1,0	500,00	500,00	15		
	<b>Projecteur</b> Pour diapositives	Sc		Tous	1,0	250,00	250,00	15		
	<b>Rétroprojecteur</b> Pour acétates	Sc		Tous	1,0	225,00	225,00	20		
<b>Vidéos spécialisées</b> Affûtage : scies, couteaux; soudure au carbure et au stellite	Sc		3, 6, 7, 9, 11, 14, 16, 18 à 20	1,0	700,00	700,00	20			

## 1.4 Coût du mobilier, de l'appareillage et de l'outillage

Le tableau suivant permet d'établir le coût d'achat total de matériel, par catégorie, pour un groupe de douze élèves.

**Coût du mobilier, de l'appareillage et de l'outillage**

<b>Cat. n°</b>	<b>Description</b>	<b>Coût (\$)</b>
1.0	Appareils, machines et équipement lourd	259 050,00
2.0	Outils et instruments	10 299,28
3.0	Accessoires et équipement léger	3 275,00
4.0	Accessoires et équipement de sécurité	772,90
5.0	Mobilier et équipement de bureau	2 960,00
6.0	Appareils, équipement et matériel audiovisuels et informatiques	2 975,00
<b>Total général</b>		<b>279 332,18</b>
N.B. : Ces coûts peuvent varier suivant divers facteurs (fabricants, modèles, etc.).		

## 2. Ressources matérielles

En formation professionnelle, on regroupe, sous la catégorie «Ressources matérielles», les matières premières périssables, les outils renouvelables, l'entretien de l'équipement, les services de location, le matériel didactique et les autres éléments nécessaires pour satisfaire aux besoins courants.

### A. *Matières premières et services de soutien*

#### 2.1 Préambule

On regroupe sous «Matières premières et services de soutien» les catégories suivantes :

##### 7.0 *Matière première*

Le matériel ou produit périssable ou non récupérable après usage et généralement considéré comme matière première pour les exercices pratiques.

##### 7.1 *Petits outils et accessoires*

Les petits outils et les accessoires dont le remplacement doit s'effectuer à l'intérieur d'une période inférieure à cinq ans.

##### 7.2 *Équipement et accessoires de sécurité*

L'équipement et les accessoires de sécurité renouvelables selon le même critère (cf. 7.1); les sarraus ou vêtements à l'usage de l'enseignante ou de l'enseignant. Pour certains programmes, l'entretien est inclus.

##### 7.3 *Entretien de l'équipement*

L'entretien de l'équipement incluant les contrats de service à cet effet; le mode d'élimination particulier des re-buts.

##### 7.4 *Source énergétique pour de l'équipement particulier*

La source énergétique pour de l'équipement particulier ou les gaz pour certains appareils, notamment pour le chauffage des serres et l'alimentation énergétique pour les cours de soudage.

##### 7.5 *Location d'outils ou d'équipement*

La location d'outils ou d'équipement nécessaires et non énumérés dans la section MAO.

##### 7.6 *Location ou droit d'utilisation de logiciels*

La mise à jour ou l'acquisition de versions améliorées de logiciels. (L'acquisition initiale de logiciels relève de la catégorie 6.0 du MAO.)

## 7.7 Personnel de soutien

Le personnel de soutien nécessaire et particulier à la mise en oeuvre du programme.

Exemple :

- arrosage des plants en serres en fin de semaine, au mois d'août;
- gardiennage de soir et de nuit d'équipement stationné à l'extérieur;
- engagement d'opératrices-instructrices ou d'opérateurs-instructeurs occasionnels.

Certaines matières premières et certains services de soutien sont toutefois exclus des catégories précitées :

- les sarraus ou les autres vêtements que les élèves doivent acheter;
- la matière première ou les produits utilisés pour la production de biens vendus ou de services payés;
- le matériel nécessaire aux soins d'hygiène;
- les frais d'entretien des ateliers;
- les frais de chauffage et l'éclairage des ateliers, ainsi que les frais liés à la consommation énergétique des appareils ou outils alimentés à l'électricité;
- l'équipement de sécurité nécessaire selon la réglementation en santé et sécurité du travail;
- les honoraires des spécialistes pour les conférences ou les exposés organisés à l'intention des élèves.

## 2.2 Établissement de la liste des besoins

Pour dresser la liste des besoins relatifs aux matières premières et aux services de soutien, la démarche suivante a été respectée :

- détermination des besoins en prenant connaissance du contenu des modules du programme et des activités d'apprentissage suggérées dans le guide pédagogique;
- rassemblement de la documentation pertinente à la collecte des renseignements nécessaires, notamment les guides d'organisation antérieurs, les catalogues et les listes de prix des différents fabricants et fournisseurs.

Les renseignements nécessaires retenus pour compléter la liste des matières premières et des services de soutien sont les suivants :

- la description des matières premières et des services de soutien et leurs caractéristiques (dimensions, poids, forme, capacité, jaugeage, numéro, etc.), et de brefs commentaires s'il y a lieu;
- leur utilisation : type de local et numéros de modules;
- leur quantité;
- leur coût unitaire et leur coût total;

- leur pourcentage de remplacement;
- leur coût de remplacement.

Il est opportun de se rappeler qu'au moment de faire leur choix, les responsables devront tenir compte des ressources en place.

## 2.3 Liste des besoins

Le tableau suivant présente la liste des besoins relatifs aux ressources matérielles (matières premières et services de soutien).

Dans la colonne «Description et commentaires», l'article nécessaire est indiqué en caractères gras et ses caractéristiques sont indiquées en caractères romains. S'il y a lieu, de brefs commentaires paraissent en caractères italiques.

Exemple :

**Scies à ruban**

Double coupe ou simple coupe,  
minimum 1 scie pour 3 élèves

*4 scies de rechange pour chaque machine*

Dans la colonne «Type de local», les abréviations utilisées signifient ce qui suit :

- At atelier
- Sc salle de classe
- Bp bureau du personnel enseignant
- Us usine

La colonne «Coût de remplacement» indique la somme nécessaire pour un groupe de douze élèves pour la durée du programme.

Les coûts indiqués dans ce tableau ont été recueillis et évalués en 1991.

**Ressources matérielles : matières premières et services de soutien (catégories 7.0 à 7.7)**

Cat. n°	Description et commentaires	Type de local	Modules	Quantité	Coût (\$)		Remplacement	
					unitaire	total	%	coût (\$)
7.0	<b>Matière première</b>							
	<b>Acétylène / m<sup>3</sup></b> Bonbonne de 8,05 m <sup>3</sup> <i>Table à souder (oxyacétyl.)</i>	At	5, 6, 7, 11, 14	8,0	18,09	144,72	50	72,36
	<b>Billes de stellite /boîte de 100</b> <i>Scies de déligneuse (stelliteuse auto.)</i>	At	11	10,0	45,00	450,00	100	450,00
	<b>Bleu de prusse</b> Ajustements divers <i>Tube de 22 ml</i>	At, Us	5, 6, 10, 14 à 16	1,0	2,47	2,47	100	2,47
	<b>Brasure d'argent /boîte 1 oz</b> En ruban, 1/2", 5/8" et 3/4" <i>Soudure de joints</i>	At	6	3,0	25,00	75,00	100	75,00
	<b>Brasure d'argent /piéd</b> <i>Carbure (pastilles)</i>	At	11	10,0	6,00	60,00	100	600,00
	<b>Butée de dents (aiguille)</b> Selon les épaisseurs de scies <i>Appareil à rectifier</i>	At	6	2,0	70,00	140,00	100	140,00
	<b>Couteaux droits</b> Broyeuse <i>Rechange pour chaque machine</i>	At	10	12,0	75,00	900,00	50	450,00
	<b>Couteaux droits</b> Planeur, 18 couteaux dans 1 ensemble <i>Cylindre et tête (ensemble)</i>		5	2,0	1 680,00	3 360,00	50	1 680,00
	<b>Craie</b> À tableau <i>Marquages divers (à la boîte)</i>	At	Tous	1,0	10,00	10,00	50	5,00
	<b>Craie molle</b> Demi-lune <i>Écrasage des dents</i>	At	5, 6, 8, 11, 12	1,0	15,00	15,00	100	15,00

Cat. n°	Description et commentaires	Type de local	Modules	Quantité	Coût (\$)		Remplacement	
					unitaire	total	%	coût (\$)
	<b>Disques émeri /paquet de 50 disques</b> <i>Ponceuse à disque</i>	At, Us	5 à 8, 10 à 12, 14	1,0	50,00	50,00	75	37,50
	<b>Enclume</b> Pour excentrique mordant, carbure <i>Appareil à écraser</i>	At	6	6,0	75,00	450,00	100	450,00
	<b>Enclume</b> Pour écrasement fort <i>Avoyeuse-rectifieuse, autres</i>	At	6	4,0	40,00	160,00	100	160,00
	<b>Enclumeaux</b> Mises au carbure <i>Jeu de 2 (appareil à rectif.)</i>	At	6	2,0	90,00	180,00	100	180,00
	<b>Enclumeaux de serrage</b> <i>Avoyeuse-rectifieuse auto. (jeu de 2)</i>	At	6	2,0	150,00	300,00	100	300,00
	<b>Excentrique</b> Type américain <i>Avoyeuse-rectifieuse auto.</i>	At	6	2,0	150,00	300,00	100	300,00
	<b>Excentrique</b> Type mordant <i>Appareil à écraser</i>	At	6	6,0	100,00	600,00	100	600,00
	<b>Flux pour brasure</b> Handiflus noir <i>À la boîte</i>	At	5 à 7, 10 à 12, 14	1,0	15,00	15,00	100	15,00
	<b>Fraises et autres</b> Fraiseuse débosseleuse, ensemble 12 couteaux <i>Rechange pour chaque machine</i>	At	14	2,0	900,00	1 800,00	50	900,00
	<b>Galets de rechange /jeu</b> Gros appareil à tendre <i>Scies circulaires</i>	At	5, 11	1,0	700,00	700,00	50	350,00
	<b>Galets de rechange /jeu</b> Petit appareil à tendre <i>Scies circulaires (jeu de 2)</i>	At	5, 11	1,0	600,00	600,00	50	300,00

Cat. n°	Description et commentaires	Type de local	Modules	Quantité	Coût (\$)		Remplacement	
					unitaire	total	%	coût (\$)
	<b>Galets de rechange /jeu</b> Scie à ruban <i>Banc de planage (jeu de 2)</i>	At	5	1,0	750,00	750,00	50	375,00
	<b>Gaz Arcon /m<sup>3</sup></b> Bonbonne de 9,32 m <sup>3</sup> <i>Table à souder (TIG)</i>	At	5, 6, 7, 11, 14	9,3	11,89	110,58	50	55,29
	<b>Graisse</b> <i>Usages divers (boîte de 2 livres)</i>	At, Us	Tous	1,0	10,00	10,00	100	10,00
	<b>Graphite /tube</b> Extra-fin <i>Usages divers</i>	At, Us	5, 6, 10, 14 à 16	1,0	1,53	1,53	100	1,53
	<b>Huile /litre</b> <i>Usages divers</i>	At, Us	Tous	4,0	3,00	12,00	100	12,00
	<b>Limes bâtardes</b> 10" <i>Boîte de 12 limes</i>	At, Us	5 à 8, 10 à 12, 14	1,0	48,00	48,00	50	24,00
	<b>Limes douces</b> 8", 10", 12" <i>1 ensemble de 3 boîtes (boîtes de 12)</i>	At, Us	5 à 8, 10 à 12, 14	1,0	144,00	144,00	50	72,00
	<b>Limes rondes</b> 9/32", queue-de-rat, fond-de-gorge <i>Boîte de 12</i>	At	5 à 8, 10 à 12, 14	1,0	24,00	24,00	50	12,00
	<b>Liquide de refroidissement /litre</b> <i>Affûteuse de couteaux</i>	At	10, 14	20,0	10,50	210,00	50	105,00
	<b>Meule</b> Pour l'acier <i>Rectifieuse de volants (Barnhart)</i>	Us	15	2,0	30,00	60,00	50	30,00
	<b>Meule</b> Pour la fonte <i>Rectifieuse de volants (Barnhart)</i>	Us	15	2,0	30,00	60,00	50	30,00

Cat. n°	Description et commentaires	Type de local	Modules	Quantité	Coût (\$)		Remplacement	
					unitaire	total	%	coût (\$)
	<b>Meule boisseau</b> <i>Affûteuse de couteaux</i>	At	10, 14	2,0	80,00	160,00	50	80,00
	<b>Meule ordinaire</b> <i>Rectifieuse de gabarits</i>	At	8	1,0	25,00	25,00	50	12,50
	<b>Meule pour scie circulaire</b> <i>Affûteuse man. (sur poteau)</i>	At	5, 7	4,0	40,00	160,00	50	80,00
	<b>Meule pour scie à ruban</b> Dimensions diverses <i>Affûteuse auto.</i>	At	6	6,0	40,00	240,00	50	120,00
	<b>Meules CBN</b> Pour stellite <i>Rectifieuse à double meule</i>	At	11, 13, 17	4,0	50,00	200,00	50	100,00
	<b>Meules CBN</b> Pour stellite <i>Affûteuse auto.</i>	At	11, 13, 17	2,0	50,00	100,00	50	50,00
	<b>Meules diamantées</b> Scies au carbure, face et dessus des dents <i>Affûteuse auto.</i>	At	11, 13, 17	2,0	250,00	500,00	50	250,00
	<b>Meules diamantées</b> Pour carbure <i>Rectifieuse à double meule</i>	At	11, 13, 17	4,0	250,00	1 000,00	50	500,00
	<b>Meules pour diablo</b> <i>Affûteuse à meules</i>	At	5	6,0	20,00	120,00	100	120,00
	<b>Oxygène / m<sup>3</sup></b> Bonbonne de 7,32 m <sup>3</sup> <i>Table à souder (oxyacétyl.)</i>	At	5, 6, 7, 11, 14	7,3	5,95	43,44	50	21,72
	<b>Pastilles de carbure / boîte de 100</b> Pré-étamées et préformées <i>Chaque dimension courante (table à braser)</i>	At	11	10,0	75,00	750,00	100	750,00

Cat. n°	Description et commentaires	Type de local	Modules	Quantité	Coût (\$)		Remplacement	
					unitaire	total	%	coût (\$)
	<b>Pierre nettoyante</b> Pour meule diamantée <i>Scies au carbure</i>	At	11, 13	2,0	20,00	40,00	50	20,00
	<b>Poussoirs de dents</b> <i>Avoyeuse-rectifieuse auto.</i>	At	6	2,0	65,00	130,00	100	130,00
	<b>Régule / livre</b> Calage des couteaux <i>Remplissage du creuset</i>	At	10	100,0	8,00	800,00	100	800,00
	<b>Scie circulaire (déligneuse)</b> Carbure et stellite, scies guidées et strobe <i>12 scies carbure, 12 scies stellite</i>	At	12	24,0	250,00	6 000,00	50	3 000,00
	<b>Scie à dents rapportées</b> Grande scie, principale et tronçonneuse <i>Emprunt pour enseignement</i>	At	5	2,0		0,00		0,00
	<b>Scie à ruban</b> Double coupe ou simple coupe, minimum 1 scie pour 3 élèves <i>4 scies, rechange pour chaque machine</i>	At	6	4,0	600,00	2 400,00	50	1 200,00
	<b>Solvant Oakite /litre</b> <i>Scie circulaire</i>	At	5, 11	20,0	10,00	200,00	50	100,00
	<b>Teinture /bouteille</b> Pour vérifier les fissures («die tester»)	At	5, 6, 10, 11, 14	1,0	25,00	25,00	50	12,50
	<b>Tige pour soudure (électrique)</b> Ordinaire, 1/8" et 3/32" <i>Soudure à l'arc</i>	At	6, 7	2,0	27,75	55,50	100	55,50
	<b>Tige pour soudure /paquet de 5 livres</b> Pour scies à ruban 3/64", 3/32", Uddeholm ou Sandvik <i>Table à souder (TIG ou oxyacétyl.)</i>	At	6, 7	2,0	75,00	150,00	50	75,00
	<b>Toile émeri /paquet de 50 feuilles</b> Moyen	At, Us	5 à 8, 10 à 12, 14	1,0	69,24	69,24	50	34,62

Cat. n°	Description et commentaires	Type de local	Modules	Quantité	Coût (\$)		Remplacement	
					unitaire	total	%	coût (\$)
	Toile émeri /paquet de 50 feuilles Fin	At, Us	5 à 8, 10 à 12, 14	1,0	66,57	66,57	50	33,29
	Vis de serrage Fixe, carbure <i>Appareil à écraser</i>	At	6	6,0	54,00	324,00	100	324,00
	Vis de serrage Mobile, carbure <i>Appareil à écraser</i>	At	6	6,0	54,00	324,00	100	324,00
7.1	<i>Petits outils et accessoires</i>							
	Forets /ensemble 1/16" à 1/2", pour perceuse portative	At	5, 6, 10, 12, 14	1,0	60,00	60,00	30	18,00
7.2	<i>Équipement et accessoires de sécurité</i>							
	Casque	At, Us	5, 6, 9, 10, 11, 14 à 16, 21	12,0	8,00	96,00	100	96,00
	Gants Coton	At, Us	5, 6, 9, 10, 11, 14 à 16, 21	12,0	4,00	48,00	100	48,00
	Gants Cuir	At, Us	5, 6, 9, 10, 11, 14 à 16, 21	6,0	20,00	120,00	100	120,00

## 2.4 Coût des matières premières et des services de soutien

Le tableau suivant permet d'établir le coût d'achat total des matières premières et des services de soutien, par catégorie, pour un groupe de douze élèves.

### Coût des ressources matérielles : matières premières et services de soutien

Cat. n°	Description	Coût (\$)	
		total	remplacement
7.0	Matière première	25 625,04	15 462,27
7.1	Petits outils et accessoires	60,00	18,00
7.2	Équipement et accessoires de sécurité	264,00	264,00
7.3	Entretien de l'équipement		
7.4	Source énergétique pour de l'équipement particulier		
7.5	Location d'outils ou d'équipement		
7.6	Location ou droit d'utilisation de logiciels		
7.7	Personnel de soutien		
	Total général	25 949,04	15 744,27

Coût de remplacement : somme nécessaire par groupe de douze élèves pour la durée du programme.

N.B. : Ces coûts peuvent varier suivant divers facteurs (fabricants, modèles, locateurs, etc.).

## B. Matériel didactique

### 2.5 Préambule

On regroupe sous «Matériel didactique» les catégories suivantes :

8.0 *Manuels et fascicules pour les élèves*

9.0 *Impression de documents et photocopie*

10.0 *Ouvrages de référence et revues (abonnements)*

**11.0** *Cartes, tableaux, graphiques, etc.*

**12.0** *Matériel de production pour équipement audiovisuel et informatique (acétates, rubans, diapositives, lampes, films, etc.)*

**13.0** *Divers, notamment :*

- la cotisation à la CSST pour les stages des élèves;
- les frais de transport et, le cas échéant, les frais de subsistance de l'enseignante ou de l'enseignant responsable de l'encadrement d'un stage;
- les cotisations aux établissements de santé pour le programme *Santé, assistance et soins infirmiers*;
- les vaccins exigés pour les élèves stagiaires de certains programmes.

Certains éléments sont exclus des catégories précitées :

- les documents dans lesquels l'élève écrit;
- les crayons, le papier et les autres articles scolaires d'usage courant pour l'élève;
- les frais de transport et autres pour les visites industrielles;
- les frais afférents aux activités de vie scolaire.

## **2.6 Établissement de la liste des besoins**

Pour dresser la liste des besoins relatifs au matériel didactique, la démarche suivante a été respectée :

- détermination des besoins en prenant connaissance du contenu des modules du programme et des activités d'apprentissage suggérées dans le guide pédagogique;
- rassemblement de la documentation pertinente à la collecte des renseignements nécessaires, notamment les guides d'organisation antérieurs, les catalogues et les listes de prix des différents éditeurs et fournisseurs.

## **2.7 Liste des besoins**

Le tableau suivant présente la liste des besoins essentiels en matière de matériel didactique.

La colonne «Description» ne contient que le titre des manuels de base et des ouvrages de référence, des fascicules, des cahiers, des revues et des autres documents. Les références bibliographiques complètes paraissent à la section 2.8.

La colonne «Coût de remplacement» indique la somme nécessaire pour un groupe de douze élèves pour la durée du programme.

Les coûts indiqués dans ce tableau ont été recueillis et évalués en 1991.

**Ressources matérielles : matériel didactique (catégories 8.0 à 13.0)**

Cat. n°	Description	Quantité	Coût (\$)		Remplacement	
			unitaire	total	%	coût (\$)
<b>8.0</b>	<b><i>Manuels et fascicules pour les élèves</i></b>					
	A la recherche d'un emploi, outils et conseils	12,0	8,00	96,00	50	48,00
	Armstrong Stellite and Carbide Filer's Handbook	12,0	15,00	180,00	25	45,00
	Entretien de la scie circulaire (cahier n° 87)	12,0	15,00	180,00	25	45,00
	Hanchett Saw and Knife Fitting Manual	12,0	25,00	300,00	25	75,00
	L'affûtage des outils à bois	12,0	20,00	240,00	25	60,00
	L'entretien des lames de scies à ruban (brochure technique n° 3)	12,0	10,00	120,00	25	30,00
	La scie circulaire (brochure technique n° 8)	12,0	10,00	120,00	25	30,00
	Le soudage	12,0	25,00	300,00	25	75,00
	Loi sur la santé et la sécurité du travail	12,0	7,85	94,20	25	23,55
	Manuel d'entretien et d'affûtage des lames de scies à ruban et scies alternatives (cahier n° 96)	12,0	15,00	180,00	25	45,00
	Sawmill Feed and Speeds-Band-Circular-Rip Saws	12,0	15,00	180,00	25	45,00
	Saw Design-Selection-Operation-Maintenance	12,0	40,00	480,00	25	120,00
	Secourisme	12,0	4,00	48,00	50	24,00
	Wide Band Saws	12,0	30,00	360,00	25	90,00
<b>9.0</b>	<b><i>Impression de documents et photocopie</i></b>					
	Impression /ensemble	1,0	300,00	300,00	100	300,00
	Photocopie /ensemble	1,0	300,00	300,00	100	300,00
<b>10.0</b>	<b><i>Ouvrages de référence et revues (abonnements)</i></b>					
	Cours de technologie de l'affûtage	1,0	20,00	20,00	25	5,00

Cat. n°	Description	Quantité	Coût (\$)		Remplacement	
			unitaire	total	%	coût (\$)
11.0	Manuel de sciage et d'affûtage	1,0	25,00	25,00	25	6,25
	Wood Machining Processes	1,0	45,00	45,00	25	11,25
	<i>Cartes, tableaux, graphiques, etc.</i>					
	Tableaux des systèmes de fonctionnement des composantes de la machinerie de sciage et d'affûtage <i>Ensemble</i>	1,0	150,00	150,00	50	75,00
12.0	Tableaux des systèmes de fonctionnement de la machinerie de sciage et d'affûtage <i>Ensemble</i>	1,0	150,00	150,00	50	75,00
	<i>Matériel de production pour équipement audiovisuel et informatique (acétates, rubans, disquettes, lampes, films, etc.)</i>					
13.0	Acétates, rubans, disquettes, lampes, films /ensemble	1,0	600,00	600,00	100	600,00
	<i>Divers</i>					
	Cotisation à la CSST /élèves	12,0	6,00	72,00	100	72,00
	Frais de transport et de subsistance pour l'encadrement des stages <i>Un stage = 500,00 \$</i>	2,0	500,00	1 000,00	100	1 000,00

## 2.8 Références bibliographiques

Dans la présente section, on donne les références bibliographiques des manuels et fascicules et des ouvrages de référence et revues pouvant servir à la mise en oeuvre du programme.

### Manuels et fascicules

BOYER, Henri. *Entretien de la scie circulaire*, cahier n° 87, Centre technique du bois, 10, avenue Saint-Mandé, Paris, janvier 1972.

COMMISSION DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL. L.R.Q., chapitre S-2-1, *Loi sur la santé et la sécurité du travail*, Éditeur officiel, 1988, 81 p.

CROIX ROUGE CANADIENNE, CHAPITRE QUÉBÉCOIS. *Secourisme*, 15<sup>e</sup> édition, traduction de la 18<sup>e</sup> édition anglaise, 1989, 110 p.

HEWITT, J. *Armstrong Stellite and Carbide Filer's Handbook*, Armstrong MFG Company, Portland, Oregon 97208, 1986.

HOCQUET, M. *Manuel d'entretien et d'affûtage des lames de scies à ruban et scies alternatives*, cahier n° 96, Centre technique du bois, 10, avenue Saint-Mandé, Paris, 1975.

LÉMONON, E. H. *L'affûtage des outils à bois*, Société parisienne d'imprimerie, 27, rue Nicolo, Paris.

LOTTE, KELLER, POUZEAU. *La scie circulaire*, brochure technique n° 8, Institut national du bois, 14, avenue de Saint-Mandé, Paris, juin 1972.

LOTTE, LEMIEUX. *L'entretien des lames de scies à rubans*, brochure technique n° 3, Institut national du bois, 14, avenue de Saint-Mandé, Paris, 1945.

PELLETIER, Michel. *À la recherche d'un emploi, outils et conseils*, 48 p.

PENDER, James A. *Le soudage*, édition métrique, McGraw-Hill, 1977.

QUELCH, P. *Sawmill Feed and Speeds-Band-Circular-Rip Saws*, Armstrong MFG Company, Portland, Oregon 970208, 1964.

SIMMONDS, Arthur. *Wide Band Saws*, Stobart & Sons Ltd., Worship Street, London, 1980.  
Modules 4, 6, 7, 8

*The Hanchett Saw and Knife Fitting Manual*, 8<sup>e</sup> édition, Hanchett MFG Company, Big Rapids, Michigan, 1956.

WILLISTON, E. M. *Saw Design-Selection-Operation-Maintenance*, Miller Freeman Publications Inc., 500, Howard Street, San Francisco, California 94105.

## Ouvrages de référence et revues

DALOIS, C. *Manuel de sciage et d'affûtage*, Centre technique forestier Tropical, 45 Bis, avenue de Bellé Gabrielle, 94130, Nogent-sur-Marne, 1977.

KOCH, Peter. *Wood Machining Processes*, The Ronald Press Company, New York, 1964.

MORNICO, M. *Cours de technologie de l'affûtage*, 4<sup>e</sup> édition, dépositaire exclusif Journal Le Bois, 4, avenue de l'Opéra, Paris, 1948.

## 2.9 Coût du matériel didactique

Le tableau suivant présente le coût du matériel didactique, par catégorie, pour un groupe de douze élèves.

### Coût des ressources matérielles : matériel didactique

Cat. n°	Description	Coût (\$)	
		total	remplacement
8.0	Manuels et fascicules pour les élèves	2 878,20	755,55
9.0	Impression de documents et photocopie	600,00	600,00
10.0	Ouvrages de référence et revues (abonnements)	90,00	22,50
11.0	Cartes, tableaux, graphiques, etc.	300,00	150,00
12.0	Matériel de production pour équipement audiovisuel et informatique (acétates, rubans, disquettes, lampes, films, etc.)	600,00	600,00
13.0	Divers	1 072,00	1 072,00
Total général		5 540,20	3 200,05
Coût de remplacement : somme nécessaire pour un groupe de douze élèves pour la durée du programme.			
N.B. : Ces coûts peuvent varier suivant divers facteurs (fournisseurs, éditeurs, fabricants, etc.).			

## 3. Aménagement des lieux

### 3.1 Préambule

Il est essentiel de planifier l'aménagement des lieux où sera donnée la formation afin d'assurer un enseignement de qualité permettant l'atteinte des objectifs du programme.

Deux situations peuvent se présenter :

- la modification des locaux existants afin de satisfaire aux exigences du programme;
- l'aménagement de nouveaux locaux afin de permettre la mise en oeuvre du programme.

Le présent chapitre décrit les travaux éventuels à effectuer. Dans certains cas, on doit tenir compte du nombre de groupes prévus et du type de formation (temps partiel, temps plein).

La planification de l'aménagement des lieux requiert également une bonne connaissance des principes pédagogiques et organisationnels sous-jacents à la maîtrise complète de toutes les tâches du métier selon les conditions et les critères du programme.

Les données réunies ci-après visent à faciliter aux services professionnels des organismes visés la réalisation des travaux d'aménagement des lieux en vue de la mise en oeuvre du programme de formation.

### 3.2 Établissement de la liste des besoins

À l'heure actuelle, les centres de formation sont aménagés en fonction des exigences des anciens programmes. Il est devenu nécessaire de réviser l'aménagement des lieux utilisés en tenant compte des besoins engendrés par le programme.

Selon que l'un ou l'autre des deux types d'aménagement des lieux décrits à la section 3.1 s'avère nécessaire, les services professionnels des commissions scolaires en cause ont dès lors à réaliser la démarche suivante :

- *rassembler* les éléments d'information pertinents, soit :
  - les plans de l'immeuble, des locaux et des ateliers;
  - les espaces utilisés et les espaces libres;
  - les services disponibles : eau, électricité, ventilation, nombre de sorties et leur emplacement;
  - les types de matériaux de construction;
  - l'installation;
  - l'insonorisation;
  - la hauteur des plafonds;
  - la qualité de l'éclairage;
  - les systèmes d'alarme et de détection de fumée, etc.;

– évaluer les possibilités de mise en commun des locaux et des services réservés à d'autres programmes du secteur, ou même à d'autres secteurs de formation, soit :

- les locaux d'enseignement théorique;
- les locaux de dessin technique;
- les aires d'entreposage;
- les services de mécanique et de sécurité.

## A. Liste des locaux

Le tableau suivant présente la liste des locaux nécessaires à la mise en oeuvre du programme, de même que leurs dimensions, leur superficie et leur taux d'occupation pour un groupe d'élèves.

**Dimensions, superficie et taux d'occupation des lieux**

Légende	Description	Dimensions en mètres	Mètres carrés	Occupation	
				Heures	%
At	Atelier d'affûtage	22,0 x 14,5	320	630	75
Sr	Salle de rangement	2,5 x 3,0	7,5		
Bp	Bureau du personnel enseignant	2,9 x 7,6	22		
Sc	Salle de classe	9,0 x 8,0	72	270	25
		Total	421,5	900	100

N.B. : L'occupation d'un local est évaluée en fonction d'un groupe d'élèves pour la durée du programme.

## B. Proposition d'aménagement des lieux

Cette section du guide présente les propositions d'aménagement des lieux pour un groupe de douze élèves pour la durée du programme.

Ces propositions tiennent compte des normes prescrites par la CSST; les principales concernent :

- l'éclairage de l'atelier;
- l'isolement de l'atelier compte tenu des vibrations et des bruits causés par la machinerie de sciage;
- les espaces libres près des portes pour faciliter la manipulation des scies.

## **C. Précisions sur l'aménagement des lieux et des locaux**

La proposition d'aménagement des lieux présentée à la section B vise l'atteinte optimale des objectifs du programme. Les précisions suivantes complètent la proposition :

- **Atelier**
  - L'atelier est subdivisé en une aire réservée à douze postes de travail et une aire occupée par les machines spécialisées.
- **Salle de classe**
  - La salle de classe d'enseignement théorique doit être contiguë aux locaux spécialisés, par souci d'économie de temps et d'accommodation professionnelle.

### **3.3 Investissements nécessaires pour la mise en oeuvre du programme**

Cette section vise à déterminer, au profit des responsables des organismes scolaires intéressés, quels investissements seront nécessaires pour l'aménagement ou le réaménagement des lieux.

Les caractéristiques principales du programme sont les suivantes :

- selon le plan quinquennal du MEQ prévu pour les années 1990 à 1995, les trois centres de formation actuels doivent être maintenus en activité et augmenter de 22 à 36 élèves le nombre d'inscriptions annuelles pour combler les besoins du marché du travail;
- le programme est conçu pour la formation de base de débutants; il est toutefois applicable aux besoins de formation en recyclage et en perfectionnement de la main-d'oeuvre en cours d'emploi;
- le programme est entièrement refondu et tient compte des nouvelles compétences et des nouvelles techniques suivantes :
  - la situation au regard du métier et de la démarche de formation;
  - les nouvelles techniques telles que :
    - l'entretien et la réparation des scies au carbure et au stellite;
    - l'affûtage des couteaux de fraiseuses et d'écorceuses;
    - les nouvelles méthodes de soudure liées à la réparation des scies et des couteaux;
    - l'installation des scies circulaires minces guidées.

Bien qu'elles soient peu comparables aux configurations de la situation actuelle, des normes de 250 mètres carrés pour 20 élèves à 350 mètres carrés pour 60 élèves s'appliquaient à l'aménagement des lieux nécessaires aux anciens programmes du secteur. Cette superficie excluait un atelier d'affûtage et un bureau du personnel enseignant.

Les propositions d'aménagement des lieux nécessaires au programme actuel totalisent dans le présent guide 421,5 mètres carrés pour un effectif de 12 à 36 élèves. Cette superficie inclut une classe de technique, des aires de rangement et d'entreposage, un bureau du personnel enseignant.

## **Renseignements complémentaires sur les aménagements physiques**

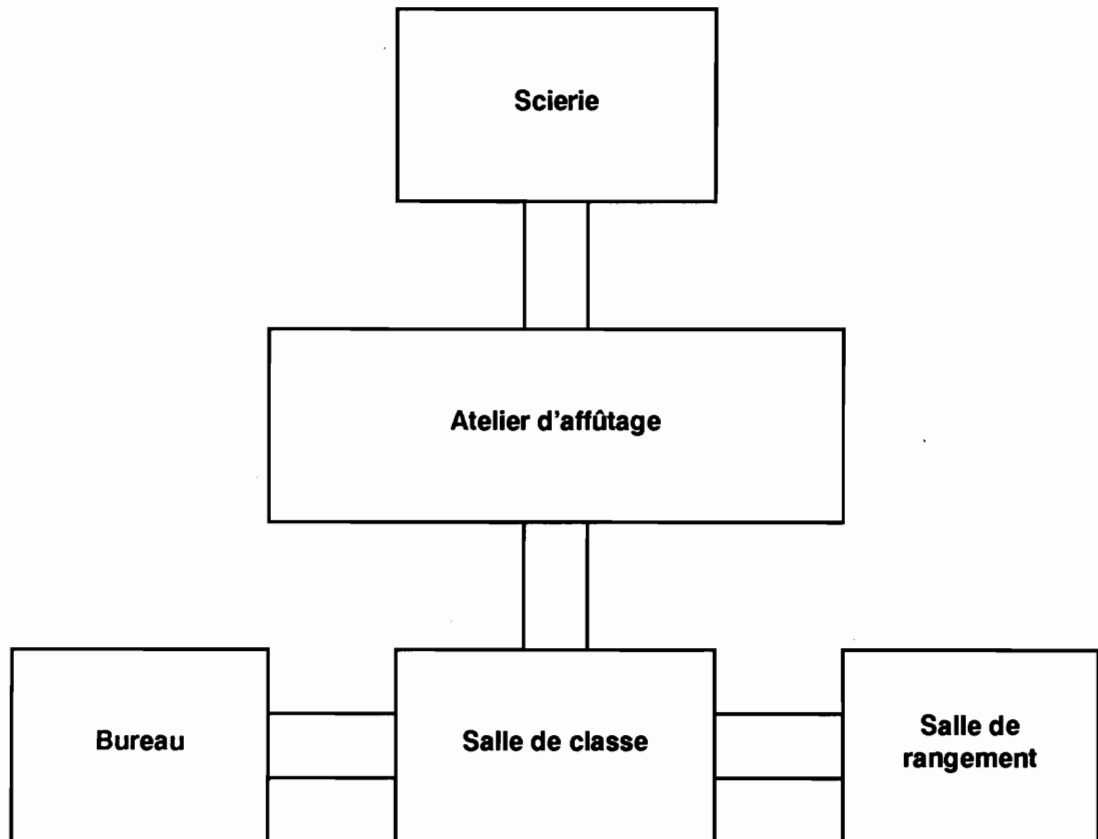
La disposition proposée à la page suivante représente l'aménagement idéal pour l'atteinte des objectifs du programme *Affûtage*. Pour établir cette disposition et déterminer les superficies nécessaires, il a fallu prendre en considération les particularités du programme. Ainsi :

- l'atelier d'affûtage (D), qui sera utilisé pendant plus de 75 % du temps de la formation, permet de superviser plusieurs postes de travail (formation) à la fois;
- on retrouve dans cet atelier la machinerie, l'équipement et les accessoires correspondant aux besoins de l'industrie en 1991;
- la salle de classe (A) correspond à un local aux dimensions et aux aménagements standardisés;
- le bureau du personnel enseignant (C) est jugé essentiel car, ordinairement, l'usine de sciage et son atelier d'affûtage sont toujours éloignés du centre de formation;
- l'aire de rangement (B) est attenante à la salle de classe et à l'atelier d'affûtage, ce qui permet un contrôle des outils et du matériel particuliers à ce programme.

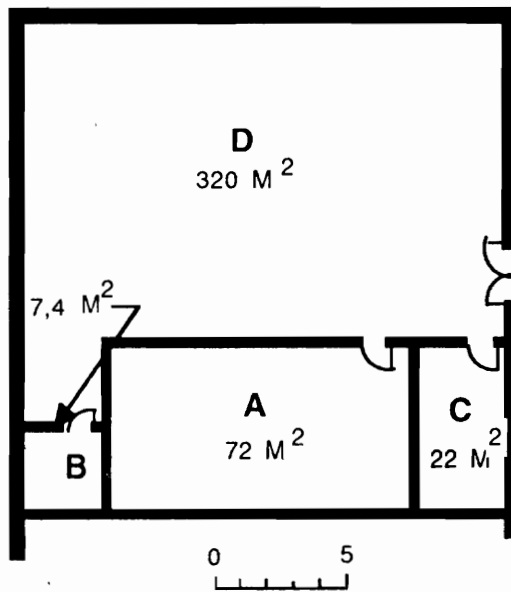
S'il faut construire un nouvel atelier d'affûtage, on doit tenir compte des éléments suivants :

- espace suffisant;
- salle de classe et aire de rangement facilement accessibles;
- usine de sciage à proximité.

## Organigramme fonctionnel pour le programme



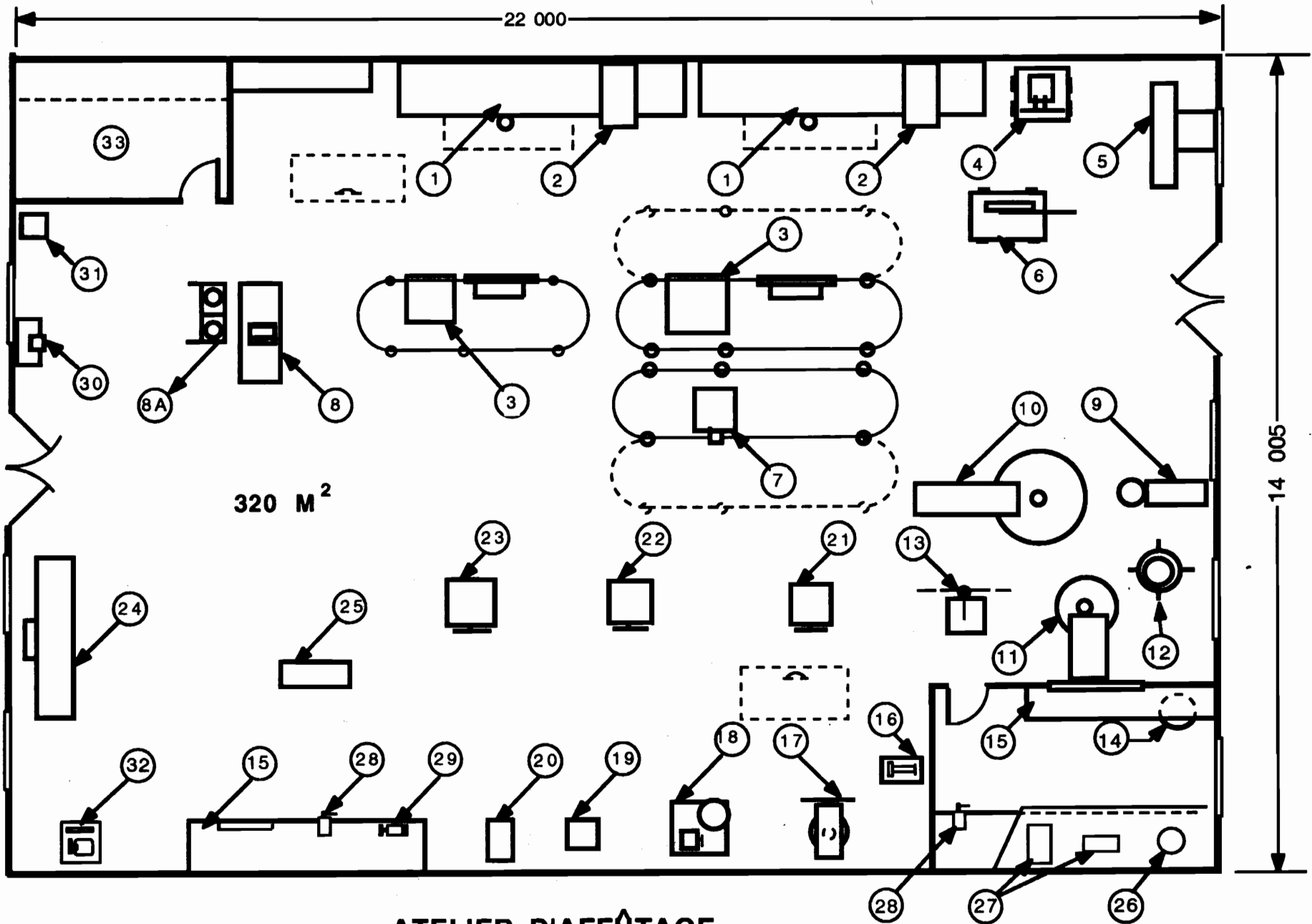
## Proposition d'aménagement type pour le programme



### LÉGENDE :

- A- Salle de classe
- B- Aire de rangement
- C- Bureau
- D- Atelier d'affûtage

Proposition d'aménagement type pour l'atelier d'affûtage



ATELIER D'AFFÛTAGE

ÉCHELLE= 1 : 100

## Légende de l'atelier d'affûtage

### Scies à ruban

- 1 Banc de tensionnage
- 2 Appareil à tendre
- 3 Affûteuse automatique pour scies à ruban
- 4 Poinçonneuse-denteuse
- 5 Rectifieuse de gabarit
- 6 Cisaille
- 7 Avoyeuse-rectifieuse automatique pour rubans
- 8 Table à souder
- 8A Poste pour soudure oxyacétylénique et TIG

### Scies circulaires

- 9 Banc de martelage
- 10 Appareil à tendre les scies circulaires (gros modèle)
- 11 Appareil à tendre les scies circulaires (petit modèle)
- 12 Enclume rotative
- 13 Banc d'essai
- 14 Bac à solvant
- 15 Établi
- 16 Table à braser (carbure)
- 17 Affûteuse manuelle (poteau)
- 18 Affûteuse universelle
- 19 Affûteuse automatique pour scies circulaires
- 20 Affûteuse à strobe
- 21 Stelliteuse automatique pour scies circulaires
- 22 Affûteuse automatique pour scies au carbure (face et dessus)
- 23 Rectifieuse double meule

### Couteaux et divers

- 24 Affûteuse automatique à couteaux
- 25 Affûteuse manuelle à couteaux (têtes et profils)
- 26 Creuset à régule
- 27 Moules (divers)
- 28 Étau d'établi
- 29 Meule d'établi
- 30 Étau à limer
- 31 Limeuse «Foley»
- 32 Salle de rangement
- 33 Bureau du personnel enseignant

## 4. Ressources humaines

### 4.1 Préambule

La réussite de la mise en oeuvre du programme dépend en grande partie de la qualification et de l'expérience professionnelle du personnel enseignant. Toutefois, en plus du personnel enseignant, il sera parfois souhaitable de recourir aux services de techniciennes et de techniciens ou de spécialistes.

Cette partie du guide rappelle certaines données à considérer au moment de la sélection du personnel ou au moment de l'attribution des tâches au personnel déjà en place. Elle détermine également les domaines dans lesquels il serait recommandé de proposer des activités de perfectionnement.

Cependant, le présent guide ne sert à établir en aucun cas des rapports élèves-enseignant, car ils sont sujets à changement.

### 4.2 Engagement et perfectionnement

#### Engagement

Le programme *Affûtage* reflète l'évolution que vit actuellement l'industrie du sciage. Cette évolution est surtout marquée par l'arrivée dans l'industrie de nouvelles méthodes d'affûtage, d'entretien et d'opération des scies et des couteaux. Il a donc fallu adapter le programme aux nouvelles exigences du marché.

Le nouveau programme aborde sept grands domaines de formation; il exige de l'équipe enseignante une bonne connaissance de ces domaines et une expérience pratique dans chacun d'eux. Ces domaines sont les suivants :

- affûtage et avoyage des scies circulaires;
- affûtage et avoyage des scies à ruban;
- affûtage et calage des couteaux;
- affûtage des couteaux de fraiseuses et d'écorceuses;
- entretien et réparation des scies à pointes de carbure et de stellite;
- installation des scies minces guidées;
- alignement et ajustement de la machinerie d'affûtage et de sciage.

Pour former une bonne équipe de personnel enseignant, on devrait tenir compte de l'équation entre les caractéristiques des modules du programme et les variantes de l'expérience acquise dans la profession.

De façon générale, pour l'engagement du personnel enseignant, on recommande trois années d'expérience pertinente dans le domaine de l'affûtage et une compétence pédagogique optimale pour l'ensemble des modules du programme.

En outre, les habiletés personnelles suivantes sont souhaitables :

- la capacité de s'exprimer clairement et de communiquer;
- la polyvalence;
- le sens de l'organisation et de la planification;
- la capacité de diriger une équipe de travail;
- la capacité de superviser des activités;
- la disponibilité;
- la capacité de se perfectionner;
- l'esprit d'équipe;
- l'habileté manuelle;
- le goût du travail à l'intérieur.

De plus, l'affectation prioritaire du personnel enseignant dans son champ de compétence constitue un élément additionnel d'assurance de qualité d'enseignement.

### **Formation et perfectionnement**

Les projets de perfectionnement du personnel doivent être compatibles avec les activités d'enseignement prévues au programme et les stratégies suggérées dans les guides pédagogique et d'évaluation.

Pour le programme *Affûtage*, les thèmes prioritaires de perfectionnement sont présentés dans le tableau de la page suivante.

Les étapes de perfectionnement sont planifiées en sessions de formation pratique de courte durée. Les coûts représentés font référence aux frais de déplacement et de séjour.

## Perfectionnement du personnel enseignant

Étape	Thèmes	Nombre de jours	Participantés et participants	Coût (\$)
1	Entretien et réparation des scies avec dents à pointes de carbure et de stellite	5	3	1 800,00
2	Affûtage des couteaux de fraiseuses et d'écorceuses	5	3	1 800,00
3	Affûtage et calage des couteaux	5	3	1 800,00
4	Installation des scies circulaires minces guidées	5	3	1 800,00
5	Soudage lié à la réparation des scies et des couteaux	5	3	1 800,00
	Total	25	15	9 000,00

### 4.3 Besoins de personnel

Durant l'enseignement des modules du programme, il est utile et souhaitable d'aller chercher ponctuellement une expertise venant de personnes ayant une bonne expérience de l'industrie de l'affûtage.

Le personnel des industries fabriquant des scies et des couteaux est généralement très ouvert à ce type d'approche. Ces rencontres de spécialistes sont une bonne prise de conscience par l'élève de la réalité du milieu de travail et de ses exigences. Par ailleurs, c'est une occasion de mise à jour des connaissances de l'enseignante ou de l'enseignant et un moyen de valider son enseignement.

Il serait avantageux d'organiser des démonstrations avec des spécialistes en affûtage. Durant ces démonstrations, les spécialistes invités formeront les élèves. Ces personnes peuvent montrer beaucoup de choses et sont prêtes à le faire dans la mesure où l'élève fait preuve d'une bonne attitude face à son apprentissage.

### 4.4 Attributions caractéristiques du personnel enseignant

En vertu du régime pédagogique et de la convention collective, et afin de favoriser l'atteinte des objectifs du programme, il est suggéré d'utiliser au maximum les ressources additionnelles (fractions de postes d'enseignement) consenties par le MEQ pour l'évaluation des apprentissages et l'organisation des stages en entreprise.

À cette fin, il y a lieu de dresser la liste suivante des attributions caractéristiques propres au programme, soit :

- l'évaluation des apprentissages;

- l'organisation, le suivi et l'évaluation des stages;
- la rédaction de documents pertinents;
- l'encadrement et la récupération pour les élèves en difficulté ou ayant des échecs;
- le perfectionnement du personnel enseignant prévu au calendrier scolaire;
- l'assistance au placement des sortantes et sortants, la relance des diplômées et diplômés et de leurs employeuses et employeurs;
- les rencontres de coordination au sein du département;
- les rencontres de coordination au sein de l'école, du centre de formation ou de la commission scolaire;
- la gestion de l'équipement, des outils, des matières premières et du matériel didactique;
- l'information scolaire et la promotion de la profession.

## **5. Modes d'organisation sur les plans pédagogique et administratif**

### **5.1 Préambule**

Cette partie du guide propose des suggestions visant à faciliter l'organisation d'un certain nombre d'opérations préalables à la formation, notamment la promotion du programme, l'organisation sur le plan pédagogique et le recrutement des effectifs scolaires jeunes et adultes.

D'autres renseignements, s'adressant surtout à l'enseignante ou à l'enseignant et se rapportant à l'organisation pédagogique, se trouvent dans le guide pédagogique et dans le guide d'évaluation.

### **5.2 Choix des modes d'organisation**

#### **Modules**

Afin d'aider au choix des modes d'organisation appropriés, le tableau de la page suivante dresse la liste des modules du programme en indiquant les renseignements suivants :

- les codes SIMCA et SESAME;
- le numéro de chaque module et son titre;
- la durée du module et le nombre d'unités qui seront portées au dossier de l'élève.

La durée de chaque module est évaluée d'après les heures à consacrer aux activités d'apprentissage, d'intégration, d'évaluation formative et de sanction. Elle comprend aussi le temps requis pour les activités d'enrichissement ou d'enseignement correctif.

## Liste des modules

<b>Nombre de modules :</b> 21			<b>Code SIMCA :</b> FZV-010		
<b>Durée en heures :</b> 900			<b>Code SESAME :</b> 5073		
<b>Valeur en unités :</b> 60					
Code SIMCA	Code SESAME	N°	Titre du module	Durée	Unités*
FCT-181	236212	1.	Métier et formation	30	2
FCT-182	236221	2.	Santé et sécurité du travail	15	1
FCT-183	236262	3.	Mathématiques en affûtage	30	2
FCT-184	236253	4.	Anomalies des outils de coupe	45	3
FCT-185	236236	5.	Affûtage des scies circulaires	90	6
FCT-186	236246	6.	Affûtage des scies à ruban	90	6
FCT-187	236274	7.	Soudure sur scies et couteaux	60	4
FCT-188	236284	8.	Tensionnage des scies	60	4
FCT-189	236292	9.	Intégration au travail/scies	30	2
.....					
FDB-181	236302	10.	Affûtage des couteaux	30	2
FDB-182	236315	11.	Réparation scies au carbure et stellite	75	5
FDB-183	236322	12.	Installation des scies guidées	30	2
FDB-184	236332	13.	Préparation des meules	30	2
FDB-185	236342	14.	Affûtage des outils spéciaux	30	2
FDB-186	236354	15.	Alignement machinerie de sciage	60	4
FDB-187	236363	16.	Ajustement machinerie affûtage	45	3
FDB-188	236372	17.	Machinerie de sciage	30	2
FDB-189	236382	18.	Dimensions et défauts du bois	30	2
FDC-181	236392	19.	Recherche d'emploi	30	2
FDC-182	236402	20.	Gestion d'un atelier d'affûtage	30	2
FDC-183	236412	21.	Intégration au travail/couteaux	30	2
<p>* Quinze heures valent une unité.                  Chaque bloc de 450 heures est séparé par une ligne pointillée.                  Ce programme conduit au certificat d'études professionnelles en affûtage.</p>					

## **Logigramme**

Le logigramme présente, sous forme de graphique, une organisation logique de l'ensemble des modules qui favorisera un apprentissage cohérent du métier par les élèves. Ce logigramme doit respecter certaines contraintes d'organisation, notamment le nombre d'heures d'apprentissage au cours de chaque semaine, de chaque semestre ou d'une année, ainsi que les périodes durant lesquelles les entreprises se montrent disponibles pour organiser la tenue de stages, etc.

Les contraintes suivantes ont été retenues :

- il faut utiliser au maximum les postes de travail de l'atelier d'affûtage;
- il faut organiser les travaux pratiques de manière à occuper le plus grand nombre d'élèves possible à des fonctions différentes;
- il faut donner une formation graduelle selon les difficultés d'apprentissage;
- il faut terminer l'apprentissage sur les scies circulaires et à ruban à la fin du premier bloc de 450 heures.

## **Critères d'admissibilité**

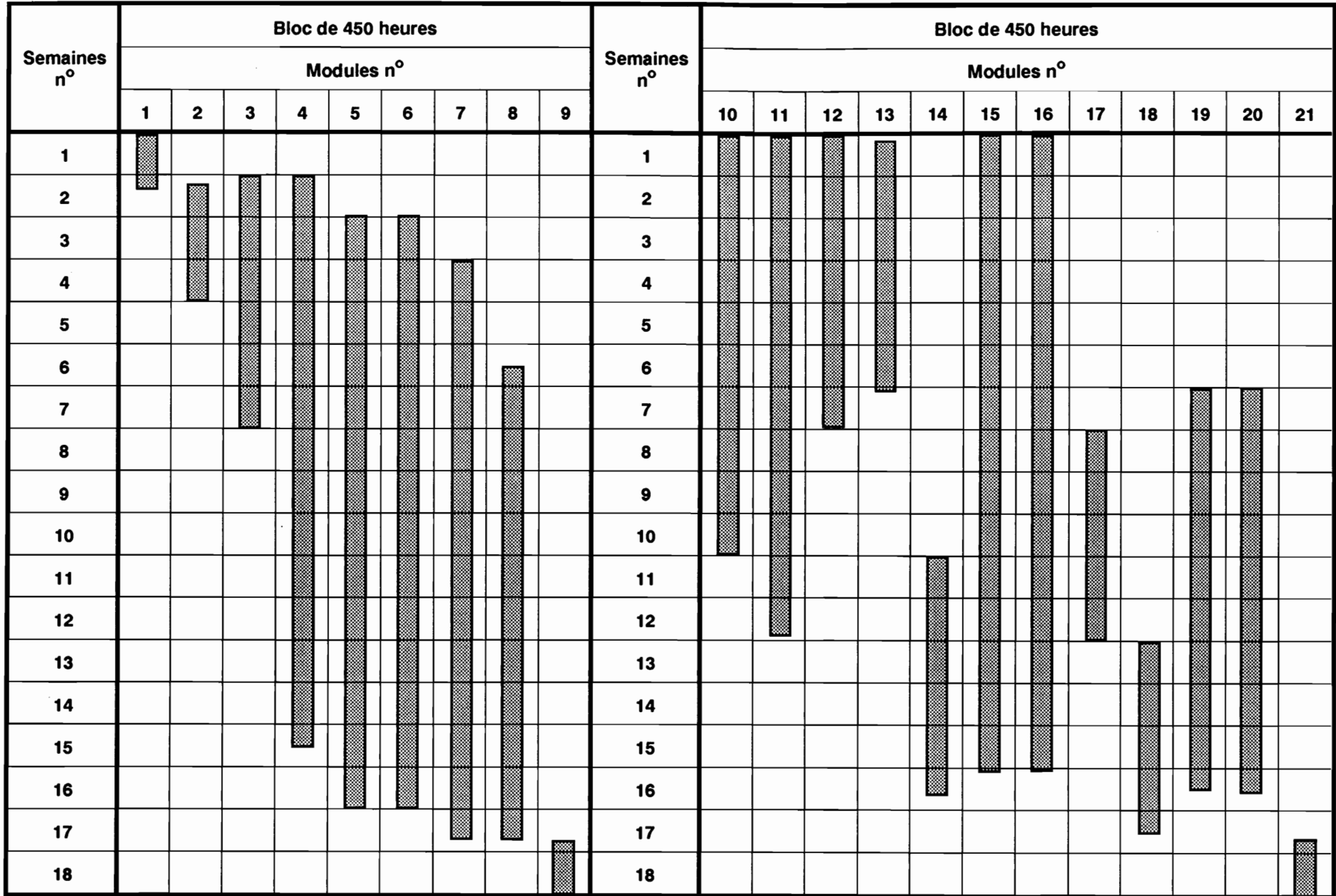
Les conditions d'admission proposées correspondent aux exigences des entreprises et à la réalité du marché du travail.

Outre les exigences minimales requises, les critères d'admissibilité sont ceux de tout programme menant au certificat d'études professionnelles (CEP) ou au diplôme d'études professionnelles (DEP).

On retrouve également comme critères de sélection souhaitables :

- des habiletés psychomotrices :
  - utilisation d'outils, d'appareils et d'instruments spécialisés;
  - degré de coordination (vue, main, pied);
- des habiletés perceptuelles :
  - habiletés visuelles;
  - habiletés olfactives;
- des attitudes :
  - souci de la qualité et de la production, esprit d'équipe;
- des habitudes :
  - automatismes physiques et mentaux.

### Logigramme de la séquence d'enseignement



### **5.3 Promotion du programme**

Il est suggéré au personnel des services d'orientation et des services d'accueil et d'aide, ainsi qu'au personnel responsable des séances d'information scolaire et professionnelle, d'utiliser le document intitulé *Rapport d'analyse de situation de travail* afin de faire connaître le métier et la formation en affûtage. Les commissions scolaires et les établissements d'enseignement doivent concevoir un plan de recrutement d'effectifs et de promotion du programme.

### **5.4 Organisation de stages en milieu de travail**

Au moment d'organiser un stage, en plus des activités prévues au programme, il y a lieu :

- de s'inspirer du programme et du guide pédagogique pour définir la nature des activités du stage, pour déterminer les préalables et pour établir les modes d'évaluation utilisés par l'entreprise;
- de déterminer les contraintes auxquelles les employeuses et les employeurs doivent faire face (périodes de l'année, quarts de travail, travail de fin de semaine);
- de préparer un contrat type ou une entente type liant l'entreprise et l'école ou le centre de formation;
- de fournir les garanties d'assurances-responsabilité exigibles;
- de dégager les ressources budgétaires permettant de rembourser :
  - les cotisations à la CSST;
  - les frais de déplacement et de repas du personnel d'encadrement du stage;
- de planifier les attributions du personnel d'encadrement du stage.

## Bibliographie

*Entente intervenue entre le Comité patronal de négociation des commissions scolaires catholiques (CPNCC) et les syndicats d'enseignantes et d'enseignants représentés par la Centrale de l'enseignement du Québec (CEQ), 1989 - 1991.*

QUÉBEC, MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION. *Guide d'organisation des nouveaux programmes de formation, cahier d'instructions*, première édition, Direction générale de la formation professionnelle, 1989.

QUÉBEC, MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION. *Guide d'organisation pédagogique et matérielle, guide de rédaction*, deuxième édition, Direction générale de la formation professionnelle, septembre 1991.

QUÉBEC, MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION. *Guide d'organisation de la formation professionnelle, 1991 - 1992*, Direction générale de la formation professionnelle.

QUÉBEC, MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION. *Règles budgétaires pour l'année scolaire 1991 - 1992, Commissions scolaires*, Direction générale du financement.

QUÉBEC, MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION. *Programme d'études Affûtage*, Direction générale de la formation professionnelle, 1990.

QUÉBEC, MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION. *Guide pédagogique Affûtage*, Direction générale de la formation professionnelle, 1991.

QUÉBEC, MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION. *Guide d'évaluation Affûtage*, Direction générale de la formation professionnelle, 1991.

QUÉBEC, MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION. *Plan quinquennal de développement des programmes, 1990-1995*, document de travail interne à la DGFP, Direction générale de la formation professionnelle, novembre 1991.

QUÉBEC, MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION. *Orientations pour le développement du secteur Forêt, sciage et papier*, Direction générale de la formation professionnelle, 1988.

QUÉBEC, MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION. *Étude préliminaire en Affûtage*, Direction générale de la formation professionnelle, 1991.

QUÉBEC, MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION. *Analyse de situation de travail en Affûtage*, Direction générale de la formation professionnelle, 1991.

