

14

MÉCANIQUE D'ENTRETIEN

HORLOGERIE-
RHABILLAGE

GUIDE D'ORGANISATION
5263

Mécanique d'entretien

Horlogerie-rhabillage

*Guide d'organisation des
programmes de formation
professionnelle*

**Direction générale des programmes
et du développement**

© Gouvernement du Québec
Ministère de l'Éducation, 2002, 2002-02-00188

ISBN 2-550-39273-6

Dépôt légal – Bibliothèque nationale du Québec, 2002

14 MÉCANIQUE D'ENTRETIEN

HORLOGERIE- RHABILLAGE

**GUIDE D'ORGANISATION DES
PROGRAMMES DE FORMATION
PROFESSIONNELLE**

5263

Avril 2002

ÉQUIPE DE PRODUCTION

Recherche et rédaction

Michel Plourde

Enseignant
Commission scolaire du Chemin-du-Roy

Soutien technique

Jocelyne Lavoie

Conseillère en élaboration de programmes d'études

Coordination

Fernand Levesque

Marielle Gingras

Responsables du secteur de formation Mécanique d'entretien
Ministère de l'Éducation

Nancy Barbeau

Responsable de l'ingénierie de la formation
Ministère de l'Éducation

Révision linguistique

Sous la responsabilité du Service des
publications du ministère de l'Éducation

Saisie du texte et édition

Marie-Josée Dalcourt

Claude Denis

Agentes de secrétariat
Ministère de l'Éducation

Révision en santé et sécurité au travail

Sous la responsabilité de la CSST

AVANT-PROPOS

Le guide d'organisation est un document à caractère indicatif produit par le ministère de l'Éducation et diffusé dans le réseau scolaire public et privé. Il fait partie des documents de soutien à la mise en œuvre des programmes d'études qui accompagnent chaque nouveau programme de formation professionnelle. Son contenu permet la mise en œuvre organisationnelle et matérielle d'un programme, en couvrant les éléments suivants :

- les modes d'organisation à prévoir pour la mise en œuvre d'un programme donné;
- les ressources humaines (RH);
- 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 utilisatrices et utilisateurs du *Guide d'organisation des programmes de formation professionnelle* sont, avant tout, les gestionnaires et les responsables de la formation professionnelle des commissions scolaires. On compte parmi ces personnes des enseignantes et enseignants, des chefs de groupes, des conseillères et conseillers pédagogiques, des directrices adjointes et directeurs adjoints et des coordonnatrices et coordonnateurs de la formation professionnelle.

Il convient de noter que la grande majorité du mobilier, de l'appareillage, de l'outillage (MAO) et des ressources matérielles (RM) sont déjà en place dans les établissements où l'on enseigne le programme d'études *Horlogerie-bijouterie*. La liste des articles mentionnés dans ce document a été établie à partir du guide d'organisation pédagogique et matérielle du programme *Horlogerie-bijouterie*.

Le nouvel équipement est de l'équipement dit de « nouvelle technologie » et il est identifié par un astérisque. Quant aux coûts des articles ou de l'équipement, ils sont approximatifs et ne comprennent pas les taxes.

Pour les établissements ayant déjà offert l'ancien programme *Horlogerie-rhabillage (1005)*, les coûts d'acquisition de l'équipement désigné de « nouvelle technologie » seront moindres que ceux qui sont mentionnés dans ce guide.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	1
1. MODES D'ORGANISATION	3
1.1 Présentation.....	3
1.2 Choix des modes d'organisation.....	3
1.2.1 Liste des modules.....	3
1.2.2 Logigramme	5
1.3 Promotion du programme	7
2. RESSOURCES HUMAINES.....	9
2.1 Engagement	9
2.2 Formation et perfectionnement.....	9
3. MOBILIER, APPAREILLAGE ET OUTILLAGE (MAO)	11
3.1 Présentation.....	11
3.2 Définitions.....	11
3.2.1 Mobilier (catégorie 1)	11
3.2.2 Appareillage et outillage (catégorie 2).....	11
3.3 Liste des besoins en mobilier, appareillage et outillage	12
4. RESSOURCES MATÉRIELLES (catégorie 3)	59
4.1 Présentation.....	59
4.2 Définitions.....	59
4.2.1 Matériel didactique et exclusions	60
4.2.2 Liste des besoins.....	61
4.3 Références médiagraphiques.....	83

TABLE DES MATIÈRES *(suite)*

5. AMÉNAGEMENT DES LIEUX DE FORMATION	97
5.1 Préambule.....	97
5.2 Établissement des besoins.....	97
A. Liste des locaux.....	99

Tableaux

Synthèse du programme.....	4
Logigramme de la séquence d'enseignement	6
Sommaire ? Coût du mobilier, appareillage, outillage (catégories 1.0 et 2.0)	13
Liste du mobilier, appareillage, outillage (catégories 1.0 et 2.0).....	14
Sommaire ? Coût des ressources matérielles (catégories 3.0).....	62
Liste des ressources matérielles (catégorie 3.0).....	63

BIBLIOGRAPHIE.....	101
---------------------------	------------

INTRODUCTION

Publié par la Direction générale des programmes et du développement (DGPD) du ministère de l'Éducation du Québec (MEQ), le *Guide d'organisation des programmes de formation professionnelle* s'adresse en premier lieu aux personnes responsables de la formation professionnelle dans les commissions scolaires. Il peut également éclairer d'autres organismes intéressés par la formation professionnelle.

On présente dans le *Guide d'organisation des programmes de formation professionnelle* des données de nature administrative, pédagogique, technique et financière structurées de façon à faciliter la mise à disposition des différentes ressources requises pour la mise en œuvre des programmes de formation professionnelle. On y trouve en particulier des listes visant à répondre aux différents besoins du programme en matière de modes d'organisation, de ressources humaines, de mobilier, d'appareillage et d'outillage, ainsi que de ressources matérielles et d'aménagement des lieux.

Nos références étant les guides d'organisation pédagogique et matérielle du programme *Horlogerie-bijouterie* et du programme *Horlogerie-rhabillage*, l'équipement désigné comme étant « de nouvelle technologie » dans ce guide est en nombre plus important que celui dont on a réellement besoin. En effet, il n'a pas été tenu compte du guide d'organisation pédagogique et matérielle de l'ancien programme *Horlogerie-rhabillage (1005)*, et il est fort probable que les établissements ayant déjà offert ce programme aient l'équipement nécessaire. L'équipement en place dans les établissements peut répondre aux exigences du nouveau programme *Horlogerie-rhabillage*.

1 MODES D'ORGANISATION

1.1 Présentation

Dans cette partie du guide, on définit les documents pertinents pour la promotion du programme, l'organisation pédagogique et le recrutement des effectifs scolaires (jeunes et adultes) ainsi que les particularités du dispositif d'enseignement.

1.2 Choix des modes d'organisation

1.2.1 Liste des modules

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

- Le code 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 consacré aux activités d'enrichissement ou d'enseignement correctif.

Synthèse du programme

Nombre de modules : 10
Durée en heures : 600
Valeur en unités : 40

Horlogerie-rhabillage
Code du programme : 5263

CODE	TITRE DU MODULE	DURÉE	UNITÉS*
367881	1. Différenciation et sensibilisation à la restauration d'appareils horaires complexes et anciens	15	1
367893	2. Réparation d'échappements d'horloges	45	3
367902	3. Réalisation de dessins techniques de pièces et de mécanismes complexes	30	2
367914	4. Exécution d'opérations d'usinage de précision	60	4
367927	5. Réparation d'une horloge à carillon	105	7
367933	6. Réparation d'une horloge à tubes	45	3
367943	7. Réparation d'une horloge à coucou musical	45	3
367954	8. Réparation de compteurs mécaniques et électromécaniques	60	4
367965	9. Réparation d'une montre électronique à mécanismes complexes	75	5
367978	10. Réparation d'une montre mécanique à mécanismes complexes	120	8

* Une unité équivaut à quinze heures de formation.

1.2.2 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 respecte certaines contraintes d'organisation, notamment le nombre d'heures d'apprentissage par semaine, par semestre ou par année.

Le logigramme qui suit est structuré de la façon suivante : à l'horizontale, on trouve les modules identifiés par leurs numéros et, à la verticale, les numéros correspondant aux semaines de formation. Au bas de la page, on trouve la durée totale du module.

Dans ce logigramme, nous abordons plusieurs modules de front, étant donné que dans la majorité des cas nous devons faire des recherches pour savoir où se procurer les pièces de même que la documentation technique s'y rattachant.

LOGIGRAMME DE LA SÉQUENCE D'ENSEIGNEMENT

S E M A I N E S ↓	MODULES										
	Différenciation et sensibilisation à la restauration d'appareils horaires complexes et anciens	Réparation d'échappements d'horloges	Réalisation de dessins techniques de pièces et de mécanismes complexes	Exécution d'opérations d'usinage de précision	Réparation d'une horloge à carillon	Réparation d'une horloge à tubes	Réparation d'une horloge à coucou musical	Réparation de compteurs mécaniques et électromécaniques	Réparation d'une montre électronique à mécanismes complexes	Réparation d'une montre mécanique à mécanismes complexes	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
01	2	3	5	10	10						
02	2	3	4	10	11						
03	2	3	3	10	12						
04	2	3	3	5	17						
05	2	3	3	5	17						
06		5	3	5	17						
07		5	3	5	17						
08		5	3	5	4	13					
09		5	3	5		17					
10		5				15	10				
11							25				
12	1						10	19			
13								30			
14								11	19		
15									30		
16	2								26	2	
17	2									28	
18										30	
19										30	
20										30	
	Durée totale du module										
	15	45	30	60	105	45	45	60	75	120	

1.3 Promotion du programme

Il est suggéré au personnel des Services d'orientation et des Services d'accueil et d'aide, ainsi qu'aux responsables des séances d'information scolaire et professionnelle, d'utiliser les documents intitulés *Rapport d'analyse de la situation de travail* et *Précision des orientations et des objets de formation* afin de bien connaître le métier et la formation propres au programme *Horlogerie-rhabillage*. Les commissions scolaires et les établissements d'enseignement auraient avantage à concevoir un plan de promotion du programme et de recrutement de l'effectif scolaire, si ce n'est déjà fait.

La commission scolaire aurait intérêt à s'unir, pour ce programme, avec les associations regroupant le milieu de l'horlogerie québécois et canadien. De plus, l'industrie horlogère suisse se montre intéressée à participer à la promotion des écoles d'horlogerie pour faire connaître les besoins du milieu de même que la pénurie d'horlogers-horlogères, qui s'accroît avec les années.

2 RESSOURCES HUMAINES

Dans cette partie du *Guide d'organisation des programmes de formation professionnelle*, on rappelle certaines données à considérer au moment de sélectionner le nouveau personnel ou d'attribuer les tâches au personnel déjà en place.

2.1 Engagement

De façon générale, pour l'engagement du personnel enseignant ayant suivi une formation en horlogerie dans une école reconnue, trois années d'expérience pertinente et une compétence pédagogique optimale concernant l'ensemble des modules du programme sont souhaitables.

La reconnaissance par le milieu de l'horlogerie de la compétence de la candidate ou du candidat constitue un critère de première importance.

L'affectation en priorité du personnel enseignant dans son champ de compétence propre constitue un élément supplémentaire d'assurance de la qualité de l'enseignement.

2.2 Formation et perfectionnement

Les enseignantes et les enseignants devront avoir le souci de demeurer en lien direct avec l'entreprise, autant en ce qui concerne les nouveaux produits que les nouvelles techniques. Pour ce faire, ils doivent pouvoir participer aux principaux colloques, journées d'information ou expositions organisés en collaboration avec les différents spécialistes du milieu de l'horlogerie-bijouterie. Idéalement, des stages en entreprise devraient également leur être proposés à intervalles réguliers (par exemple, tous les trois ans).

Dans le domaine de l'horlogerie, nous devons nous rendre en Suisse pour pouvoir bénéficier de stages de qualité, étant donné qu'il n'y a pas d'industrie horlogère au Québec et au Canada.

Outre que nous offrons un enseignement, nous sommes un centre de ressources pour le milieu horloger québécois et canadien. Pour cette raison, nous nous devons de recruter des enseignantes et enseignants possédant des compétences très pointues de façon à pouvoir répondre aux besoins des horlogers québécois et canadiens.

3 MOBILIER, APPAREILLAGE ET OUTILLAGE (MAO)

3.1 Présentation

Cette partie du guide sert à renseigner les commissions scolaires autorisées à offrir le programme *Horlogerie-rhabillage*. On y traite plus particulièrement du mobilier et de l'appareillage nécessaires à la mise en œuvre du programme et dont la durée d'utilisation prévue est égale ou supérieure à cinq ans.

3.2 Définitions

3.2.1 Mobilier (catégorie 1)

Le mobilier est constitué de l'ameublement qui n'est ni fixe ni intégré aux immeubles (chaises et pupitres, bureaux, tables de travail, fauteuils, etc.).

3.2.2 Appareillage et outillage (catégorie 2)

- *Appareils, machines et équipement lourds*

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

Exemples : perceuse à colonne, machine à pointer, mini-centre d'usinage, etc.

- *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 pouvant être mus manuellement ou mécaniquement.

Exemples : meuleuse, tour d'horloger, brucelles, etc.

- *Accessoires légers*

Tout objet complétant un appareil, un équipement, une machine ou un engin.

Exemple : mandrin pour tour d'horloger.

- *Accessoires et matériel de sécurité*

Exemples : lunettes de protection, écran protecteur, etc.

- *Appareils et matériel audiovisuels et informatiques*

Cette catégorie comprend notamment les projecteurs, les micro-ordinateurs, les logiciels, les diaporamas, les vidéos, etc.

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

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

***Note :** Dans ce guide, les coûts d'immobilisation lors de la construction ou de la transformation des locaux ne sont pas indiqués.*

3.3 Liste des besoins en mobilier, appareillage et outillage

Les besoins en mobilier, appareillage et outillage énumérés dans la liste qui suit sont sensiblement les mêmes que les besoins minimaux d'un atelier d'horlogerie-bijouterie.

Dans la colonne « Type de local », l'abréviation H1-H2 signifie atelier et T, classe de théorie. Les heures renvoient au temps d'utilisation d'un appareil par une ou un élève pour la durée du programme.

La colonne « Durée » permet aux gestionnaires des commissions scolaires d'évaluer les budgets annuels approximatifs à prévoir pour entretenir et remplacer l'équipement nécessaire à l'enseignement du programme à d'autres groupes par la suite.

L'équipement, les outils et les instruments doivent satisfaire aux normes relatives à l'isolation électrique.

Les coûts figurant dans ce tableau ont été établis et évalués en 2000 et ils n'incluent pas les taxes.

SOMMAIRE
Coût du mobilier, de l'appareillage et de l'outillage (catégories 1.0 et 2.0)

Horlogerie-rhabillage			
5263	ASP	Durée en heures : 600	
Article, n° et cat.	Description	Coût total (hors taxes)	Coût annuel
1	<u>Mobilier</u>	43 329,00 \$	1 761,73 \$
2	<u>Appareillage et outillage</u>	324 070,60 \$	16 964,75 \$
Total général			
Mobilier, appareillage et outillage		367 399,60 \$	18 726,49 \$

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

Liste du mobilier, de l'appareillage et de l'outillage (catégories 1.0 et 2.0)

Horlogerie-rhabillage

5263 ASP Durée en heures : 600

Article, n° et cat.	Descriptions et commentaires	Type de local	Utilisation		Quantité	Coût (\$)		Durée de vie (ans)	Coût annuel(s)
			heures	modules		unitaire	total		
			(hors taxes)						
* = Nouvelle technologie									

14

1	<u>Mobilier</u>								
	Armoire de rangement en métal, 36 po x 20 po x 72 po, pour théorie, pratique et rangement d'outillage	B,H2,E,U	600	Tous	6	210,00	1 260,00	25	50,40
	Armoire de rangement en métal, 36 po x 20 po x 72 po, avec serrure et tablettes	B,H2,U,E,	600	Tous	5	210,00	1 050,00	25	42,00
	Armoire de rangement pour pièces de montre, 75 tiroirs, longueur 62 po, largeur 20 po, hauteur 62 po	M	600	Tous	3	500,00	1 500,00	25	60,00
	Bibliothèque 72 po x 36 po x 18 po, 5 tablettes	E, R	600	Tous	2	153,00	306,00	25	12,24
	Bureau standard, pour le personnel enseignant	B,H2,E,P,	600	Tous	7	432,00	3 024,00	20	151,20
	Bureau standard, pour les élèves	T, R	600	Tous	30	45,00	1 350,00	25	54,00
	Caisse enregistreuse électronique	A	450	5, 6, 7, 8, 9, 10	1	500,00	500,00	25	20,00
	Chaise sur roulettes, siège et dossier réglables rembourrés, siège pivotant	A,B,H2,R,	600	Tous	33	150,00	4 950,00	25	198,00

Article, n° et cat.	Descriptions et commentaires	Type de local	Utilisation		Quantité	Coût (\$)		Durée de vie (ans)	Coût annuel(s)
			heures	modules		unitaire	total		
* = Nouvelle technologie									
	Chaise standard	A,T	600	Tous	23	40,00	920,00	25	36,80
	Chaise pour le personnel enseignant, pivotante, siège et dossier rembourrés	B,E,H2,P,	600	Tous	7	175,00	1 225,00	25	49,00
*	Chaise sur roulettes pour l'ordinateur ergonomique, en tissu, réglable, inclinable, base chromée à 5 pattes	E, T	600	Tous	3	150,00	450,00	25	18,00
	Classeur grand format, 4 tiroirs	M, E	600	Tous	6	250,00	1 500,00	25	60,00
	Coffre-fort à clef et à combinaison	M	600	Tous	1	250,00	250,00	30	8,33
	Contenant à acides et produits toxiques 35 po x 22 po x 36 po, capacité de 24 gal	B, H2	0		2	860,00	1 720,00	25	68,80
	Diable en tubes de métal, position verticale ou horizontale (4 roues)	M	600	Tous	1	70,00	70,00	25	2,80
	Établi pour horloger 10 tiroirs à droite, bois dur, dessus stratifié vert mat, 36 po x 24 po x 24 po	H2	555	2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	20	800,00	16 000,00	25	640,00
	Établi robuste en bois franc, table 6 pi x 2 pi, épaisseur 1 1/2 po, pattes 3 po², hauteur 37 po, tablette 3/4 po à 8 po du sol	B, U	555	Tous sauf 1, 3	6	240,00	1 440,00	25	57,60

Article, n° et cat.	Descriptions et commentaires	Type de local	Utilisation		Quantité	Coût (\$)		Durée de vie (ans)	Coût annuel(s)
			heures	modules		unitaire	total		
(hors taxes)									
* = Nouvelle technologie									
* = Nouvelle									
	Présentoir à revues 36 po x 72 po x 18 po	R	600	Tous	1	250,00	250,00	25	10,00
	Table à pitonner pour les montres bracelets de poche	H2, M	180	8, 10	2	87,00	174,00	25	6,96
	Table de consultation 30 po x 48 po	R	600	Tous	1	160,00	160,00	25	6,40
	Table de montage (postproduction)	E	600	Tous	1	2 000,00	2 000,00	25	80,00
*	Table d'ordinateur 48 po x 30 po, en mélamine	T, E	600	Tous	3	250,00	750,00	25	30,00
	Table métallique sur roulettes, pour transporter les appareils	T	600	Tous	1	100,00	100,00	25	4,00
	Table utilitaire 30 po x 72 po	A,B,R	600	Tous	3	260,00	780,00	25	31,20
	Tabouret pour tournage, en bois, hauteur 22 po à 24 po, empilable	H2	450	4, 5, 6, 7, 9, 10	20	80,00	1 600,00	25	64,00
2 <u>Appareillage et outillage</u>									
	Agrafeuse standard	B,H2,U	600	Tous	1	19,00	19,00	15	1,27
	Aimant industriel rond, diamètre 35 mm (établi d'horloger)	H2, M	195	5, 6, 7	1	29,00	29,00	25	1,16
	Alésoir /jeu pour machine à bouchon, standardisé (KWM)	M	195	5, 6, 7	1	60,00	60,00	30	2,00

Article, n° et cat.	Descriptions et commentaires	Type de local	Utilisation		Quantité	Coût (\$)		Durée de vie (ans)	Coût annuel(s)
			heures	modules		unitaire	total		
(hors taxes)									
* = Nouvelle technologie									
	Alésoir /jeu pour machine à bouchon, standardisé (Bergeon) capacité 1,2 mm à 8,47 mm	M	195	5, 6, 7	2	12,00	24,00	30	0,80
	Alésoir à machine /jeu en acier spécial, queue cylindrique, sans carré, tolérance 0,002 mm, hélicoïdal, diamètre 0,1 mm à 6 mm	M	450	5, 6, 7	2	30,00	60,00	20	3,00
	Alésoir conique à main /jeu pour terminer les trous, conicité 0,01 mm, sans rainures, diamètre 0,33 mm à 3 mm	H2, M	195	5, 6, 7	1	410,00	410,00	25	16,40
	Alésoir conique à main /jeu en acier spécial, avec broche et vis de serrage, 3 rainures, diamètre 0,40 mm à 2,10 mm	M	450	5, 6, 7	2	22,00	44,00	5	8,80
	Alésoir conique à main /jeu en acier spécial, avec broche et vis de serrage, 3 lèvres droites, diamètre 0,40 mm à 2,10 mm	M	450	5, 6, 7	2	160,50	321,00	20	16,05
	Alésoir cylindrique à machine /jeu queue cylindrique, sans carré, acier spécial, tolérance 0,002 mm, hélicoïdal, diamètre 0,1 mm à 6	M	450	5, 6, 7	2	1 066,50	2 133,00	15	142,20
	Appareil à jet de sable 9 po cu, avec fenêtre, gants de caoutchouc, ligne à air de 15 valves à main	U	450	4, 5, 6, 7, 9, 10	1	225,00	225,00	15	15,00
*	Appareil à meuler les levées sert à repolir les levées d'ancres d'horloges	H2, M, U	195	2, 5, 6, 7	1	400,00	400,00	25	16,00
*	Appareil de galvanoplastie (en forme de crayon) utilisé pour redonner le lustre d'origine en lui faisant subir un traitement de placage à un endroit précis d'une partie de la pièce	P	405	5, 6, 8, 9, 10	1	2 000,00	2 000,00	25	80,00

Article, n° et cat.	Descriptions et commentaires	Type de local	Utilisation		Quantité	Coût (\$)		Durée de vie (ans)	Coût annuel(s)
			heures	modules		unitaire	total		
* = Nouvelle technologie									
	Appareil pour galvanoplastie (1 pi x 2 pi) pour horloger, permettant de dégraisser, dorer, argenter, rhodier et cuivrer, dimension 200 mm x 100 mm x 90 mm	U	450	4, 5, 6, 7, 9, 10	1	2 390,00	2 390,00	25	95,60
*	Appareil pour replanter les pivots sert à replanter les pivots d'horloges cassés	H2, M, U	195	5, 6, 7	1	200,00	200,00	25	8,00
	Aspirateur de type industriel, 2,5 hp, réservoir en plastique de 5 gal	H2, U	555	2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	1	300,00	300,00	25	12,00
	Aspirateur d'atelier 6,5 A, 36 L, 102 pi/min, jumelé à l'appareil à jet de sable	H2	555	2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	1	300,00	300,00	25	12,00
	Bain chauffant pour le dérochage 115 V, diamètre 7 3/4 po, capacité 1,5 l, température constante à 125° F	B	195	5, 6, 7	1	160,00	160,00	25	6,40
	Barre et bloc d'alimentation 6 prises intérieures, protection contre la surtension, cordon 3 m (établi d'horloger)	B, H2, M	555	2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	20	37,00	740,00	10	74,00
	Bassin pour les trempes deux compartiments, 110 V	U	195	5, 6, 7	1	500,00	500,00	25	20,00
	Bassin ultrasonique pour nettoyer, capacité de 2 l	P	555	2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	1	355,00	355,00	25	14,20
	Bassin ultrasonique pour nettoyer, capacité de 4 ou 6 l	P	555	2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	1	810,00	810,00	25	32,40
	Bassin ultrasonique pour nettoyer, capacité de 10 l, réchaud	P	555	2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	1	1 065,00	1 065,00	25	42,60

Article, n° et cat.	Descriptions et commentaires	Type de local	Utilisation		Quantité	Coût (\$)		Durée de vie (ans)	Coût annuel(s)
			heures	modules		unitaire	total		
(hors taxes)									
* = Nouvelle technologie									
	Binoculaire double muni d'une caméra et d'un pointeur laser	H2, M	555	2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	1	5 000,00	5 000,00	25	200,00
	Bloc d'alimentation transformateur de courant allant du courant 110 V au courant continu de 0 à 12 V DC	H2, M	135	8, 9	1	200,00	200,00	25	8,00
	Bloc en V en acier durci, capacité 50 mm, bride de serrage	U	150	5, 6, 7	1	195,00	195,00	25	7,80
	Bloc en V en acier durci, capacité de 32 mm, bride de serrage	U	150	5, 6, 7	1	195,00	195,00	25	7,80
	Bocfil de bijoutier support pour lames de scie de bijoutier	H2, B, M	555	2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	5	20,00	100,00	10	10,00
	Boussole diamètre 3 mm, diamètre 13 mm, étui ou de précision (établi d'horloger)	H2, M	180	8, 10	5	8,00	40,00	20	2,00
	Broche pour tenir la loupe (établi d'horloger)	H2, M	555	2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	5	3,00	15,00	5	3,00
	Brosse à dérouiller fibre de verre (établi d'horloger)	H2, M	555	2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	5	12,50	62,50	10	6,25
	Brosse à lime carde (établi d'horloger)	H2, B, M	555	2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	5	7,00	35,00	10	3,50
	Brosse à main /ens. douce, semi-douce et rude (établi d'horloger)	H2, B, M	555	2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	5	30,00	150,00	10	15,00
	Brucelles pour couper les spiraux	H2, M	180	98 10	5	25,00	125,00	10	12,50
	Brucelles pour graisser les ressorts, pointe recouverte	H2, M	180	8, 10	5	45,00	225,00	20	11,25

Article, n° et cat.	Descriptions et commentaires	Type de local	Utilisation		Quantité	Coût (\$)		Durée de vie (ans)	Coût annuel(s)
			heures	modules		unitaire	total		
* = Nouvelle technologie									
	Brucelles pour les piles en plastique (établi d'horloger)	H2, M	135	8, 9	5	3,00	15,00	10	1,50
	Brucelles pour redresser les pivots, pointe carrée, n° 8	H2, M	480	2, 4, 5, 6, 7, 8, 10	5	40,00	200,00	20	10,00
	Brucelles à couder /jeu pour spiraux breguet, n° 00 à 3	H2, B	180	8, 10	5	35,00	175,00	10	17,50
	Brucelles à souder courbées	H2,B,U,M	195	5, 6, 7	5	22,00	110,00	10	11,00
	Brunissoir pour les ancrs	H2, M	285	2, 4, 8, 10	5	49,00	245,00	20	12,25
	Brunissoir pour les axes et rouages, acier widia, à gauche et à droite, diamètre arrondi 0,2 mm	H2, M	525	2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10	5	200,00	1 000,00	20	50,00
	Burette pour l'huile, en plastique blanc, à long bec	H2, U, M	450	4, 5, 6, 7, 9, 10	5	5,00	25,00	5	5,00
	Cabron de peau, avec protecteur (établi d'horloger)	H2, M	450	4, 5, 6, 7, 9, 10	5	9,50	47,50	5	9,50
	Cale à gradins de 6 mm à 50 mm, graduée	U, M	255	4, 5, 6, 7	1	50,00	50,00	20	2,50
	Cale réglable oblique, glissant au moyen d'une vis de serrage	U, M	255	4, 5, 6, 7	1	50,00	50,00	20	2,50
*	Caméra vidéo numérique sert pour la présentation des activités d'apprentissage, pour la rénovation de pièces anciennes et pour certains projets	H2	585	Tous sauf 1	1	3 500,00	3 500,00	10	350,00

Article, n° et cat.	Descriptions et commentaires	Type de local	Utilisation		Quantité	Coût (\$)		Durée de vie (ans)	Coût annuel(s)
			heures	modules		unitaire	total		
(hors taxes)									
* = Nouvelle technologie									
	Canif 10 cm de longueur, acier inoxydable, ouvre boîtier (établi d'horloger)	H2, M	555	Tous sauf 1, 3	5	30,00	150,00	20	7,50
	Carroussel contient 80 ou 160 diapositives, 24 mm x 36 mm	H2, M	600	Tous	3	25,00	75,00	15	5,00
	Cassiolette à vissin avec trépied	H2, M	450	5, 6, 7, 8, 9, 10	1	84,00	84,00	20	4,20
	Chalumeau de banc à gaz /ens. midget, avec embout, gaz à pression min. de 4 oz à 10 PSI, et oxygène à 20 PSI	B	195	5, 6, 7	1	80,00	80,00	20	4,00
	Chasse-goupille /jeu avec broche à 6 pointes, diamètre 0,04 mm à 2,4 mm	H2, M	555	Tous sauf 1, 3	1	56,00	56,00	15	3,73
	Chasse-goupille /jeu pour horloge, ensemble varié, diamètre 0,9 mm à 6,9 mm	H2, M	555	Tous sauf 1, 3	1	64,00	64,00	15	4,27
*	Chronocomparateur sert à déterminer si une montre fonctionne bien dans différentes positions	H2	255	8, 9, 10	1	4 000,00	4 000,00	25	160,00
	Cisaille à levier (1 pi x 4 pi) lame 6 3/32 po, remplaçable, en acier trempé, ressort de rappel, coupe-plaque 5/32 po, à fixer sur	U	195	5, 6, 7	1	395,00	395,00	10	39,50
	Cisaille noire à paillon modèle sans ressort ni férule, métal moyennement dur, jusqu'à 20 gauges	M, B	450	5, 6, 7, 8, 9, 10	2	12,50	25,00	5	5,00
	Clé pour réservoir à oxygène et à acétylène	B, M, U	195	5, 6, 7	1	10,00	10,00	20	0,50

Article, n° et cat.	Descriptions et commentaires	Type de local	Utilisation		Quantité	Coût (\$)		Durée de vie (ans)	Coût annuel(s)
			heures	modules		unitaire	total		
(hors taxes)									
* = Nouvelle technologie									

Article, n° et cat.	Descriptions et commentaires	Type de local	Utilisation		Quantité	Coût (\$)		Durée de vie (ans)	Coût annuel(s)
			heures	modules		unitaire	total		
(hors taxes)									
* = Nouvelle technologie									
	Compas aux engrenages pour horloge, capacité 80 mm, distance d'engrenage maximum de 60 mm	H2, M	195	5, 6, 7	1	200,00	200,00	20	10,00
	Compas aux engrenages pour montre, capacité 25 mm, distance d'engrenage de 3,5 mm à 13 mm, étui	H2, M	180	8, 10	1	200,00	200,00	20	10,00
	Compresseur à piston en V, en double étage, tout équipé, refroidisseur, réservoir, manomètre, valve de sécurité et boyau de caoutchouc - peut alimenter les 3 ateliers	H2, U	585	Tous sauf 1	1	600,00	600,00	25	24,00
	Conduit souple à gaz et oxygène pour 12,5 po de tuyau renforcé double avec	B	195	5, 6, 7	5	36,00	180,00	15	12,00
*	Contrôleur d'étanchéité sert à déterminer l'étanchéité d'un boîtier de montre dans différentes positions	H2, M	255	8, 9, 10	1	4 000,00	4 000,00	25	160,00
	Contrôleur d'étanchéité capacité de contrôle de 10 atm, à pression d'air (vacuum)	H2, M	255	8, 9, 10	1	1 000,00	1 000,00	25	40,00
	Coussin d'emboîtage diamètre de 53 mm (établi d'horloger)	H2, M	255	8, 9, 10	5	34,00	170,00	10	17,00
	Démagnétiseur pour les montres électroniques, à champ magnétique, alternatif et haute fréquence	H2, M	255	8, 9, 10	1	250,00	250,00	25	10,00
	Démagnétiseur pour les montres à bobine, 110 V	H2, M	255	8, 9, 10	1	197,00	197,00	25	7,88

Article, n° et cat.	Descriptions et commentaires	Type de local	Utilisation		Quantité	Coût (\$)		Durée de vie (ans)	Coût annuel(s)
			heures	modules		unitaire	total		
* = Nouvelle technologie									
	Démonstrateur de champ magnétiqueL avec coffret de rangement	195	9, 10	1	100,00	100,00	20	5,00	
	Démonstrateur d'électricité statique	L	195	9, 10	1	160,00	160,00	20	8,00
	Diamant pour rectifier une meule, 3 po à 6 po	M,U	0		1	275,00	275,00	20	13,75
	Diaporama la sécurité Me-04, SGME	B,H2,M	585	Tous sauf 1	1	169,00	169,00	15	11,27
	Diaporama montre à quartz, calibre ESA 9180-81-82-83	H2, M	135	8, 9	1	20,00	20,00	15	1,33
	Diaporama montre à quartz à affichage analogique, (modèle old timer),calibres 255-491.5, 255-481, 483-844-487 avec le jour,la date,le mois et les phases de lune	H2, M	135	8, 9	1	20,00	20,00	15	1,33
	Diaporama montre à quartz à affichage analogique, calibre ESA 927-102	H2, M	135	8, 9	1	20,00	20,00	15	1,33
	Diaporama montre à quartz à affichage analogique, calibre Accutron 2633.10	H2, M	135	8, 9	1	20,00	20,00	15	1,33
	Diaporama montre électronique Swissonic à balancier	H2, M	135	8, 9	1	20,00	20,00	15	1,33
	Diaporama montre électronique Dynotron à balancier	H2, M	135	8, 9	1	20,00	20,00	15	1,33
	Diaporama montre à quartz à affichage analogique, calibre ESA 9220	H2, M	135	8, 9	1	20,00	20,00	15	1,33
	Diaporama appareil de réglage et de mesure électronique	H2, M	135	8, 9	1	20,00	20,00	15	1,33

Article, n° et cat.	Descriptions et commentaires	Type de local	Utilisation		Quantité	Coût (\$)		Durée de vie (ans)	Coût annuel(s)
			heures	modules		unitaire	total		
(hors taxes)									
* = Nouvelle technologie									
	Accutron (testeur)								
	Diaporama montre à quarts à affichage analogique, calibre ESA 9362	H2, M	135	8, 9	1	20,00	20,00	15	1,33
	Diaporama le circuit électrique EI01, SGME	H2, M	135	8, 9	1	80,00	80,00	15	5,33
	Diaporama montre à quartz à affichage combiné (analogique et numérique), calibres ESA 900-231 900-911	H2, M	135	8, 9	1	20,00	20,00	15	1,33
	Diaporama éléments de base en électronique	H2, M	135	8, 9	1	20,00	20,00	15	1,33
	Diaporama montre électronique à quartz à affichage analogique, avec calendrier perpétuel allant jusqu'à 2099, calibre 252-411	H2, M	135	8, 9	1	20,00	20,00	15	1,33
	Diaporama la tension électrique EI04, SGME	H2, M	158	8, 9	1	80,00	80,00	15	5,33
	Diaporama les instruments de mesure Me-05-06, SGME	H2, M	510	4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	1	80,00	80,00	15	5,33
	Diaporama le courant électrique EI03, SGME	H2, M	135	8, 9	1	80,00	80,00	15	5,33
	Diaporama montre à quartz à affichage analogique, calibre ESA 940-111	H2, M	135	8, 9	1	20,00	20,00	15	1,33

Article, n° et cat.	Descriptions et commentaires	Type de local	Utilisation		Quantité	Coût (\$)		Durée de vie (ans)	Coût annuel(s)
			heures	modules		unitaire	total		
(hors taxes)									
* = Nouvelle technologie									
								</	

Article, n° et cat.	Descriptions et commentaires	Type de local	Utilisation		Quantité	Coût (\$)		Durée de vie (ans)	Coût annuel(s)
			heures	modules		unitaire	total		
(hors taxes)									
* = Nouvelle technologie									
Diaporama		H2, M	135	8, 9	1	205,00	205,00	15	13,67
montre à quartz analogique, calibre ETA 255-491									
Diaporama		H2, M	135	8, 9	1	20,00	20,00	15	1,33
montre à quartz à affichage analogique, calibres ETA 255-111, 255-121, 255-122, 255-431, 255-411 et 255-421									
Diaporama		H2, M	135	8, 9	1	20,00	20,00	15	1,33
montre à quartz à affichage analogique pour dame, calibres ETA 980-003-980-005, 980-103, 980-105, 980-153 et 980-163									
Diaporama		H2, M	135	8, 9	1	80,00	80,00	15	5,33
montre à quartz à affichage analogique, chronographe (5 moteurs), calibres ETA									
Diaporama		H2, M	135	8, 9	1	20,00	20,00	15	1,33
montre électronique à quartz analogique, calibre ETA 256-241, modèle chronographe									
Diaporama		H2, M	135	8, 9	1	20,00	20,00	15	1,33
montre à quartz à affichage numérique, calibre ESA 9315									
Diaporama		H2,M	510	4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	1	80,00	80,00	15	5,33
les limes, les traçoirs, les scies et les forets, les tarauds, les filières, les alésoirs et les extracteurs ME-05, ME-06, SGME									
Douche oculaire		H2, M, P	555	Tous sauf 1, 3	1	150,00	150,00	5	30,00
pour les deux yeux									
Douilles	/jeu de 9	M	525	Tous sauf 1, 2	1	80,00	80,00	20	4,00
4 mm à 12 mm, acier chromé, prise 1/4 po									

Article, n° et cat.	Descriptions et commentaires	Type de local	Utilisation		Quantité	Coût (\$)		Durée de vie (ans)	Coût annuel(s)
			heures	modules		unitaire	total		
(hors taxes)									
* = Nouvelle technologie									
Douilles /jeu de 11	9 mm à 19 mm, acier chromé, prise 3/8 po	M	525	Tous sauf 1, 2	1	85,00	85,00	20	4,25
Douilles /jeu de 25	11 mm à 27 mm, acier chromé, prise 1/2 po	M	525	Tous sauf 1, 2	1	245,00	245,00	20	12,25
Échappemètre	pour mesurer les forces micromètres aux échappements, gradué 0,01 mm	H2, M	180	8, 10	1	800,00	800,00	10	80,00
Enclume	en acier,15 trous, diamètre 2 mm à 8,6 mm, 4 fentes, 65 mm x 45 mm x 20 mm. Peut faire l'objet d'un projet d'atelier	H2, M	450	5, 6, 7, 8, 9, 10	5	23,00	115,00	25	4,60
Enclume	en acier,15 trous,diamètre 0,8 mm à 6,3 mm,4 fentes,forme hexagonale,46 mm x 46 mm x 15 mm(établi d'horloger),peut faire l'objet d'un projet d'atelier	H2, M	450	5, 6, 7, 8, 9, 10	5	35,00	175,00	25	7,00
Enclume	en fonte, sur socle, longueur 105 mm, hauteur 80	H2, M	450	5, 6, 7, 8, 9, 10	5	25,00	125,00	20	6,25
Enclume	en acier, 52 trous, diamètre 0,3 mm à 1,0 mm, 40 mm x 40 mm x 40 mm, peut faire objet d'un projet d'atelier (établi d'horloger)	M, M	450	5, 6, 7, 8, 9, 10	5	180,00	900,00	25	36,00
Enclume de banc	pour les réglages en laiton nickelé, diamètre 35 mm, de spiraux	H2, M	450	5, 6, 7, 8, 9, 10	5	27,00	135,00	15	9,00

Article, n° et cat.	Descriptions et commentaires	Type de local	Utilisation		Quantité	Coût (\$)		Durée de vie (ans)	Coût annuel(s)		
			heures	modules		unitaire	total				
			(hors taxes)								
* = Nouvelle technologie											
	Ensemble à dessin pour tableau, en bois, avec compas, règle, rapporteur d'angle et équerre	H2, T	90	3, 4	3	90,00	270,00	20	13,50		
	Ensemble de vérification	M		255	8, 9, 10	1		130,00	130,00	15	8,67
	Entonnoirs /jeu avec filtre, différentes grosseurs et formes	B, M		555	Tous sauf 1, 3	1		25,00	25,00	10	2,50
	Équarisseur /jeu à pivots, 0,33 mm à 2,75 mm	H2, M		450	5, 6, 7, 8, 9, 10	3		76,00	228,00	15	15,20
	Équarisseur /jeu 6,05 mm à 10,49 mm			0		3		25,00	75,00	15	5,00
	Équarisseur /jeu 2,92 mm à 2,75 mm			0		3		25,00	75,00	15	5,00
	Équarisseur /jeu 0,33 mm à 5,97 mm			0		3		25,00	75,00	15	5,00
	Équarisseur /jeu 2,92 mm à 5,97 mm	H2, M		450	5, 6, 7, 8, 9, 10	3		38,00	114,00	15	7,60
	Équarisseur /jeu 25 unités, 5 pans de 6,05 mm à 10,49 mm	H2, M		450	5, 6, 7, 8, 9, 10	2		430,00	860,00	15	57,33
	Équarisseur à pivot /jeu 5 pans, diamètre 0,005 mm à 0,30 mm (établi d'horloger)	H2, M		450	5, 6, 7, 8, 9, 10	3		60,00	180,00	15	12,00
	Équerre à centrer longueur 53 mm	U, M		240		2		96,00	192,00	20	9,60
	Équerre combinée 12 po	U, M		2555	4, 5, 6, 7	6		15,00	90,00	10	9,00

Article, n° et cat.	Descriptions et commentaires	Type de local	Utilisation		Quantité	Coût (\$)		Durée de vie (ans)	Coût annuel(s)
			heures	modules		unitaire	total		
(hors taxes)									
* = Nouvelle technologie									
	Équerre de précision 2 po, en deux parties fixes (établi d'horloger)	U, M	255	4, 5, 6, 7	5	150,00	750,00	15	50,00
	Équilibreur pour les balanciers, lames rubis, longueur 15 mm, niveau d'eau (établi d'horloger)	H2, M	180		3	300,00	900,00	20	45,00
	Escabeau en aluminium, 54 po, plate-forme à 21 3/4 po de hauteur, montants tubulaires	M	600	Tous	1	100,00	100,00	20	5,00
	Estrapade /jeu pendule ouvert		0		1	500,00	500,00	20	25,00
	Estrapade pour pendules pour introduire les ressorts dans leurs barillets	H2, M	180	8, 10	1	700,00	700,00	20	35,00
*	Estrapade simple pour pendulerie avec cliquets pour remontage dans les deux sens	H2, M	150	5, 6	1	110,00	110,00	20	5,50
	Étau à main mâchoire 36 mm	H2, M	195	5, 6, 7	5	51,00	255,00	20	12,75
	Étau à main 15 mm	H2, M	150	5, 6	5	9,00	45,00	10	4,50
	Étau à main mâchoire 15 mm, à queue percée (établi d'horloger)	H2, M	555	Tous sauf 1, 3	5	35,00	175,00	15	11,67
	Étau à main pour aiguilles, trous de différents diamètres (établi d'horloger)	H2, M	555	Tous sauf 1, 3	5	46,00	230,00	20	11,50
	Étau à main parallèle mâchoire 40 mm	H2, M	195	5, 6, 7	5	32,00	160,00	20	8,00

Article, n° et cat.	Descriptions et commentaires	Type de local	Utilisation		Quantité	Coût (\$)		Durée de vie (ans)	Coût annuel(s)
			heures	modules		unitaire	total		
* = Nouvelle technologie									
	Étau à tournevis pour aiguiser les mèches des tournevis (établi d'horloger)	H2, M	555	Tous sauf 1, 3	5	18,00	90,00	20	4,50
	Étau à virole pour resserrer et équarrir les viroles (établi d'horloger)	H2, M	180	8, 10	2	150,00	300,00	20	15,00
	Étau de machine pour perceuse sensitive, mâchoire de 4 po	U	255	4, 5, 6, 7	2	79,00	158,00	25	6,32
	Étau d'établi mâchoire de 45 mm ou de 65 mm, base fixe (établi d'horloger et de bijoutier)	H2, M	555	Tous sauf 1, 3	5	182,00	910,00	25	36,40
	Étau d'établi mâchoire de 152,4 mm (6 po), base fixe ou pivotante	U	255	4, 5, 6, 7	2	200,00	400,00	25	16,00
	Extracteur /paire levier pour réveille-matin et pendule, en acier, longueur 210 mm - peut faire l'objet d'un projet d'atelier	H2, M	195	5, 6, 7	3	54,00	162,00	20	8,10
	Extracteur /paire levier pour virole et aiguille, 2,5 mm - peut faire l'objet d'un projet d'atelier	H2, M	180	8, 10	3	30,00	90,00	20	4,50
	Extracteur d'aiguille pour montre et bracelet, butée en nylon, de type presto (établi d'horloger)	H2, M	255	8, 9, 10	3	37,00	111,00	20	5,55
	Extracteur d'aiguille pour réveille-matin et pendule - un extracteur pour deux élèves	H2, M	195	5, 6, 7	3	34,00	102,00	20	5,10
	Extracteur d'aiguille pour pendule	H2, M	195	5, 6, 7	3	77,00	231,00	20	11,55

Article, n° et cat.	Descriptions et commentaires	Type de local	Utilisation		Quantité	Coût (\$)		Durée de vie (ans)	Coût annuel(s)
			heures	modules		unitaire	total		
* = Nouvelle technologie									
	Extracteur d'aiguille pour aiguille des secondes, avec cadran incurvé (éta bli d'horloger)	H2, M	195	5, 6, 7	3	37,00	111,00	20	5,55
	Extracteur d'aiguille /jeu pour roue intermédiaire et aiguille des secondes, en forme de crayon	H2, M	180	8, 10	3	63,00	189,00	20	9,45
	Extracteur de barrettes pour poser et enlever les barrettes à ressort des montres, en forme de crayon (éta bli d'horloger)	H2, M	255	8, 9, 10	3	14,00	42,00	20	2,10
	Extracteur de chaussée pour les montres de poche, robuste (éta bli	H2, M	255	8, 9, 10	3	37,00	111,00	20	5,55
	Extracteur de chaussée pour enlever les chaussures, à levier, manche en bois (éta bli d'horloger)	H2, M	255	8, 9, 10	3	48,00	144,00	20	7,20
	Extracteur de couronne pour tige fendue et bouton de réveille-matin	H2, M	255	8, 9, 10	3	37,00	111,00	20	5,55
	Extracteur de plateau de type poinçon (éta bli d'horloger)	H2, M	180	8, 10	3	102,00	306,00	20	15,30
	Extracteur de plateau de type extracteur («puller») (éta bli d'horloger)	H2, M	180	8, 10	3	43,00	129,00	20	6,45
	Extracteur de roue pour roue entraîneuse à 5 bras (éta bli d'horloger)	H2, M	180	8, 10	3	37,00	111,00	20	5,55
	Extracteur de roue pour roue entraîneuse à 6 bras (éta bli d'horloger)	H2, M	180	8, 10	3	37,00	111,00	20	5,55
	Extracteur de vis /jeu pour enlever les vis cassées	H2, M	450	5, 6, 7, 8, 9, 10	3	70,00	210,00	20	10,50

Article, n° et cat.	Descriptions et commentaires	Type de local	Utilisation		Quantité	Coût (\$)		Durée de vie (ans)	Coût annuel(s)	
			heures	modules		unitaire	total			
* = Nouvelle technologie										
	Fer à souder pour micro-soudure, batterie 1,5 V, capacité 370° C (établissement d'horloger)	H2, M	135	8, 9	3	177,00	531,00	20	26,55	
	Fer à souder électrique, modèle léger, en forme de crayon, pointe d'un diamètre de 0,8 mm, capacité 150 à 450 C, 130 mm x 100 mm x 80 mm (établissement d'horloger)	H2, M	135	8, 9	2	200,00		400,00	20	20,00
	Fiche signalitique du SIMDUT	B,H2,T	600	Tous	4	0,00		0,00	10	0,00
	Filière et taraud /ens. + 3 tarauds diamètre 7 mm à 12 mm	H2, U, M	510	4, 5, 6, 7, 8, 10	1	394,00		394,00	15	26,27
	Filière et taraud /ens. + 3 tarauds diamètre 1 mm à 6 mm	H2, U, M	510	4, 5, 6, 7, 8, 10	1	975,00		975,00	15	65,00
	Filière et taraud pour horloger /jeu pas métrique, normalisée à droite, diamètre extérieur 8 mm, filière et 3 tarauds, dia 0,3 mm à 1,2 mm, 1 porte filière, forme bague	H2, U, M	510	4, 5, 6, 7, 8, 10	1	713,00		713,00	15	47,53
	Foret /jeu acier rapide, queue cylindrique, diamètre 0,5 mm à 12 mm, progression 0,1 mm	H2, U, M	555	Tous sauf 1, 3	1	209,00		209,00	15	13,93
	Foret /jeu acier rapide, queue cylindrique, diamètre 1/64 po à 1/2 po	H2, U, M	555	Tous sauf 1, 3	1	35,00		35,00	5	7,00
	Foret /jeu acier rapide, queue cylindrique, chiffre 1 à 80	H2, U, M	555	Tous sauf 1, 3	1	160,00		160,00	15	10,67
	Four à revenu vertical, température maximum 675° C, 220 V	U	375	4, 5, 6, 7, 10	1	500,00		500,00	25	20,00

Article, n° et cat.	Descriptions et commentaires	Type de local	Utilisation		Quantité	Coût (\$)		Durée de vie (ans)	Coût annuel(s)
			heures	modules		unitaire	total		
* = Nouvelle technologie									
	Four de trempe électrique, 220 V, vertical maximum 2 000° C	U	375	4, 5, 6, 7, 10	1	500,00	500,00	25	20,00
	Fraise /jeu pour bijoutier	M, U	315	4, 5, 6, 7, 8, 10	1	536,00	536,00	15	35,73
	Fraise /jeu pour tailler les engrenages normalisés, modules 0,18 à 1,0 pour horlogerie, taillage au fond rond	U	195	5, 6, 7	1	2 100,00	2 100,00	15	140,00
	Fraise à canon /jeu pour ajuster l'aiguille des heures, diamètres 1,5 mm, 2 mm, 3 mm et 3,5 mm	H2, M	195	5, 6, 7	1	160,00	160,00	15	10,67
	Fraise à pivot /ens. acier fondu, diamètre 5 mm à 20 mm, coffret en bois	U	195	5, 6, 7	1	906,00	906,00	15	60,40
	Fraise à pivot /ens. acier fondu, diamètre 1,30 mm à 5 mm avec broche, coffret en bois	U	195	5, 6, 7	1	344,00	344,00	15	22,93
	Fraise à pompe /jeu pour tête de vis de balancier, diamètre 0,40 mm à 1	H2, M	180	8, 10	5	8,00	40,00	10	4,00
	Fraise à roulette /ens. pour ébiser, diamètre 1,75 mm à 5 mm, avec broche, coffret en bois	H2, M	375	5, 6, 7, 8, 10	5	160,00	800,00	10	80,00
	Fraise à tenon pour ajuster la roue de minuterie	H2, M	255	8, 9, 10	1	29,00	29,00	10	2,90
	Fraise circulaire (scie) acier fondu, diamètre 50 mm, épaisseur 1,2 mm	M, U	315	4, 5, 6, 7, 8, 10	1	22,00	22,00	5	4,40
	Fraise circulaire (scie) acier fondu, diamètre 50 mm, épaisseur 0,8 mm	M, U	315	4, 5, 6, 7, 8, 10	1	20,00	20,00	5	4,00

Article, n° et cat.	Descriptions et commentaires	Type de local	Utilisation		Quantité	Coût (\$)		Durée de vie (ans)	Coût annuel(s)
			heures	modules		unitaire	total		
* = Nouvelle technologie									
	Fraise circulaire (scie) acier fondu, diamètre 50 mm, épaisseurs 0,5 mm, 0,8 mm et 1,2 mm	M, U	315	4, 5, 6, 7, 8, 10	1	83,10	83,10	5	16,62
	Fraise concave /ens. acier au carbone, diamètre 30 mm, épaisseur 1 mm à 5 mm (environ)	M, U	315	4, 5, 6, 7, 8, 10	1	160,00	160,00	10	16,00
	Fraise conique /jeu pour chaperon et étoile, acier au carbone, angles répartis 20, 25, 30, 35, 40, 50, 60, 70, 80 et 25	M, U	315	4, 5, 6, 7, 8, 10	1	45,00	45,00	10	4,50
	Fraise convexe /ens. acier au carbone, diamètre 30 mm, épaisseur 1 mm à 5 mm	M, U	315	4, 5, 6, 7, 8, 10	1	160,00	160,00	10	16,00
	Fraise cylindrique /jeu acier carburé, épaisseur 0,20 mm à 6,4 mm	M, U	315	4, 5, 6, 7, 8, 10	1	400,00	400,00	10	40,00
	Fraise en bout /jeu (end mills) queue cylindrique, trois ou quatre rainures, 1 mm à 5 mm	M, U	315	4, 5, 6, 7, 8, 10	1	600,00	600,00	10	60,00
	Fraise quart de rond /jeu pour roue d'échappement, acier carburé	M, U	315	4, 5, 6, 7, 8, 10	1	280,00	280,00	10	28,00
	Fraiseuse verticale universelle tout équipée, course 90 mm, tambour gradué 0,01	U	0		1	30 000,00	30 000,00	25	1 200,00
	Fréquencemètre pour quartz, en forme de crayon (établi d'horloger)	H2	180	8, 9	5	27,00	135,00	20	6,75
	Gabarit à filet 60 degrés, 1 mm à 12 mm, graduation 0,5 mm	U, M	195	5, 6, 7	1	35,00	35,00	15	2,33

Article, n° et cat.	Descriptions et commentaires	Type de local	Utilisation		Quantité	Coût (\$)		Durée de vie (ans)	Coût annuel(s)
			heures	modules		unitaire	total		
(hors taxes)									
* = Nouvelle technologie									
	Gabarit à filet 60 degrés, mesure impériale	U, M	195	5, 6, 7	1	35,00	35,00	15	2,33
	Gabarit à forêt 1 à 80	U, M	195	5, 6, 7	1	22,00	22,00	15	1,47
	Gabarit à forêt diamètre 1/64 po à 1/2 po	U, M	195	5, 6, 7	1	43,00	43,00	15	2,87
	Gabarit à forêt avec règle, 59 degrés	U, M	195	5, 6, 7	1	41,00	41,00	15	2,73
	Gabarit à forêt (drill and steel wire gage) diamètre 1 mm à 13 mm	U, M	195	5, 6, 7	1	43,00	43,00	15	2,87
	Gant d'amiante modèle 2832-14on Arcon	U, M	195	5, 6, 7	2	35,00	70,00	5	14,00
	Gradoscope pour contrôler l'amplitude d'un balancier spiral	H2, M	180	8, 10	1	2 500,00	2 500,00	25	100,00
	Grattoir acier rapide (établi d'horloger)	H2, M	450	5, 6, 7, 8, 9, 10	10	5,00	50,00	20	2,50
	Graveur électrique arc électrique, 7,5 V, transformateur	M	450	5, 6, 7, 8, 9, 10	1	200,00	200,00	20	10,00
	Guillotine mécanique pour jauge de 20 et de 48 po de largeur	U	510	4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	1	2 500,00	2 500,00	25	100,00
	Huileur seringue à graisse	H2, M	195	5, 6, 7	5	89,00	445,00	10	44,50
	Huilier 4 godets en agate (établi d'horloger)	H2, M	255	8, 9, 10	1	225,00	225,00	20	11,25
	Huilier à pression, avec pompe	H2, U	255	5, 6, 7	2	15,00	30,00	20	1,50

Article, n° et cat.	Descriptions et commentaires	Type de local	Utilisation		Quantité	Coût (\$)		Durée de vie (ans)	Coût annuel(s)
			heures	modules		unitaire	total		
(hors taxes)									
* = Nouvelle technologie									
	Huilier automatique pour pare-chocs et pilier de balancier, capacité 100 mm cu (établi d'horloger)	H2, M	180	8, 10	5	46,00	230,00	20	11,50
	Huilier automatique pour levées, capacité 100 mm cu (établi d'horloger)	H2, M	180	8, 10	5	46,00	230,00	20	11,50
	Huilier automatique pour pivot de rouage, capacité 100 mm cu (établi d'horloger)	H2, M	255	8, 9, 10	5	46,00	230,00	20	11,50
	Huit-chiffre pour balancier de montre, de type lyre (établi d'horloger)	H2, M	180	8, 10	1	185,00	185,00	20	9,25
	*Imprimante avec format enveloppe	T, E	600	Tous	2	400,00	800,00	5	160,00
	Instrument de traçage /ens. équerre combinée 6 po, règle flexible, pointe à tracer, compas à pointe sèche et compas intérieur et	H2, M, U	30	3	3	271,00	813,00	10	81,30
	Jauge à aiguille conique, capacité diamètre 0,3 mm à 2 mm (établi d'horloger)	H2, M	255	8, 9, 10	3	48,00	144,00	15	9,60
	Jauge à corne pour montre (établi d'horloger)	H2, M	255	8, 9, 10	5	6,00	30,00	15	2,00
	Jauge à équarrissoir acier trempé, avec trou, diamètre 0,3 mm à 3 mm, progression 0,1 mm - peut s'enlever et se remettre	H2, M	255	8, 9, 10	3	30,00	90,00	15	6,00
	Jauge à lame capacité 0,03 mm à 1 mm	U, M	450	5, 6, 7, 8, 9, 10	1	40,00	40,00	15	2,67

Article, n° et cat.	Descriptions et commentaires	Type de local	Utilisation		Quantité	Coût (\$)		Durée de vie (ans)	Coût annuel(s)
			heures	modules		unitaire	total		
* = Nouvelle technologie									
	Jauge à remontoir pour montre, diamètre tube, filetage de la couronne et de la tige (établi d'horloger)	H2, M	255	8, 9, 10	3	47,00	141,00	15	9,40
	Jauge à ressort pour hauteur et diamètre, métrique. Dennisson (établi d'horloger)	H2, M	180	8,10	3	45,00	135,00	15	9,00
	Jauge au 1/10 mm et 1/12 ligne bec carré	H2, M	510	4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	3	150,00	450,00	15	30,00
	Jauge cylindrique /ens. capacité diamètre 0,45 mm à 3 mm	H2, M,	255	8, 9, 10	1	104,00	104,00	15	6,93
	Jauge de pas de filetage 60 degrés, métrique, 0,25 mm à 12 mm, équivalence impériale	M, U	195	5, 6, 7	1	70,00	70,00	15	4,67
	Jauge plate à échelle capacité 1 mm à 4,1 mm, progression 0,1 mm, étui	H2, M,	255	8, 9, 10	1	12,00	12,00	15	0,80
	Jauge-tampon 0,05 mm à 0,3 mm	H2	0		1	3 000,00	3 000,00	25	120,00
	Jauge-tampon 0,06 mm à 5 mm	H2	0		1	3 000,00	3 000,00	25	120,00
	Jeu de mandrins universel 3 mandrins de précision	H2,M	510	4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	1	3 000,00	3 000,00	20	150,00
	Jeu de poinçons d'horloge sert à resserrer les trous des pivots dans les	H2, M	195	5, 6, 7	1	500,00	500,00	25	20,00
	Laminoir manuel combiné plaque et fil 1 pi x 2 pi (120 mm), italien, avec engrenage démultiplié	U	555	Tous sauf 1, 3	1	1 000,00	1 000,00	25	40,00

Article, n° et cat.	Descriptions et commentaires	Type de local	Utilisation		Quantité	Coût (\$)		Durée de vie (ans)	Coût annuel(s)
			heures	modules		unitaire	total		
* = Nouvelle technologie									
									</

Article, n° et cat.	Descriptions et commentaires	Type de local	Utilisation		Quantité	Coût (\$)		Durée de vie (ans)	Coût annuel(s)
			heures	modules		unitaire	total		
* = Nouvelle technologie									
	Logiciel File Maker Pro	M	600	Tous	1	150,00	150,00	5	30,00
	Logiciel Banque de données Bestfit	M, R	255	8, 9, 10	1	700,00	700,00	5	140,00
	Logiciel logiciel graphique pour WPC300 - A sert à visualiser le comportement d'une boîte de montre	M, R	30	3	1	200,00	200,00	5	40,00
	Logiciel Introduction au micro-ordinateur, Système	M, R	600	Tous	1	40,00	40,00	5	8,00
	Logiciel Entrevue d'emploi	M, R	600	Tous	1	69,00	69,00	5	13,80
	Logiciel Curriculum vitae	M, R	600	Tous	1	69,00	69,00	5	13,80
	Logiciel Besfit	H2	255	8 9, 10	1	700,00	700,00	5	140,00
*	Logiciel d'application de bureau de type Office (traitement de texte, base de données, tableur, etc.), version en français	T, E	600	Tous	3	249,00	747,00	5	149,40
	Loupe simple, grossissement 4, sans aberration (établi d'horloger)	H2, M	510	4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	5	20,00	100,00	10	10,00
	Loupe double, grossissement 4 x 7, pour les lunettes, sans aberration (établi d'horloger)	H2, M	510	4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	5	42,00	210,00	10	21,00
	Loupe simple, grossissement 10	H2, M	510	4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	5	23,00	115,00	10	11,50

Article, n° et cat.	Descriptions et commentaires	Type de local	Utilisation		Quantité	Coût (\$)		Durée de vie (ans)	Coût annuel(s)
			heures	modules		unitaire	total		
* = Nouvelle technologie									

Article, n° et cat.	Descriptions et commentaires	Type de local	Utilisation		Quantité	Coût (\$)		Durée de vie (ans)	Coût annuel(s)
			heures	modules		unitaire	total		
(hors taxes)									
* = Nouvelle technologie									
	Machine à tailler les engrenages de grande qualité et de précision pour le pendulier (avec accessoires)	H2, M, U	195	5, 6, 7	1	6 300,00	6 300,00	25	252,00
	Machine à vapeur contenance de 2 gal, 1 pi²	U, P	450	5, 6, 7, 8, 9, 10	1	1 500,00	1 500,00	25	60,00
	Magnétoscope VHS/ HI FI	H2, T	600	Tous	2	250,00	500,00	15	33,33
	Maillet en cuir n° 2	H2, M	150	5, 6	10	20,00	200,00	5	40,00
	Mandrin à couleur pour poser les aiguilles, 1 mm - peut faire l'objet d'un projet d'atelier	H2, M	255	8, 9, 10	5	11,00	55,00	20	2,75
	Mandrin à fourchette à coulant	H2, M	180	8, 10	2	30,00	60,00	20	3,00
	Mandrin à fraise 4 dents, vissé	M	450	5, 6, 7, 8, 9, 10	1	81,00	81,00	20	4,05
	Mandrin à main double, capacité 0 mm à 3 mm, vissé (établi d'horloger)	H2, M	450	5, 6, 7, 8, 9, 10	2	11,00	22,00	20	1,10
	Mandrin à main ouverture 0 mm à 1 mm, vissé, bague de serrage ronde (établi d'horloger)	H2, M	450	5, 6, 7, 8, 9, 10	2	10,00	20,00	20	1,00
	Mandrin à main pour arbre de barillet, à coulant	M	180	8, 10	2	40,00	80,00	20	4,00
	Mandrin à main /ass. (4) (pin visés) ouverture 0,8 mm à 5 mm, vissé, bague de serrage ronde (établi d'horloger)	H2, M	450	5, 6, 7, 8, 9, 10	2	53,00	106,00	20	5,30

Article, n° et cat.	Descriptions et commentaires	Type de local	Utilisation		Quantité	Coût (\$)		Durée de vie (ans)	Coût annuel(s)
			heures	modules		unitaire	total		
(hors taxes)									
* = Nouvelle technologie									
	Mandrin à main /paire pour les ellipses de montre de poche - un pour deux élèves	H2, M	180	8, 10	2	32,00	64,00	20	3,20
	Mandrin à spiraux à coulant	H2, M	180	8, 10	2	25,00	50,00	20	2,50
	Mandrin à vis pour lanterner, arrondir et polir les bouts des vis	H2, M	450	5, 6, 7, 8, 9, 10	2	35,00	70,00	20	3,50
	Mandrin à vis /jeu pour vis de balancier, à coulant (établi d'horloger)	H2, M	450	5, 6, 7, 8, 9, 10	2	28,00	56,00	20	2,80
	Mandrin de serrage à coulant, 0 mm à 1,5 mm	H2, M	450	5, 6, 7, 8, 9, 10	2	11,00	22,00	20	1,10
	Mandrin Jacob morse intérieur n° 3, capacité jusqu'à 3/8 po	H2, M, U	510	4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	2	125,00	250,00	20	12,50
	Manodétendeur pour le gaz avec valve anti-retour, connecteurs 9/16 po - 18	U, B	195	5, 6, 7	1	95,00	95,00	20	4,75
	Manodétendeur pour l'oxygène connecteurs 9/16 po - 18 RH	U, B	195	5, 6, 7	1	95,00	95,00	20	4,75
*	Maquette de montre avec complications sert à expliquer les différentes complications d'une montre à répétition	H2, M, T	120	10	1	3 000,00	3 000,00	25	120,00
*	Maquette de tourbillon sert à expliquer le fonctionnement d'un mécanisme d'échappement tourbillon	H2, M, T	120	8, 9, 10	1	3 000,00	3 000,00	25	120,00
	Marteau en couenne de porc, diamètre 30 mm (établi de bijoutier)	B, H2, M	150	5, 6, 7	5	25,00	125,00	20	6,25

Article, n° et cat.	Descriptions et commentaires	Type de local	Utilisation		Quantité	Coût (\$)		Durée de vie (ans)	Coût annuel(s)
			heures	modules		unitaire	total		
(hors taxes)									
* = Nouvelle technologie									
	Marteau /ens. acier et laiton, synthétique, différentes masses (établi d'horloger)	H2, M	555	Tous sauf 1, 3	5	44,00	220,00	20	11,00
	Marteau de menuisier	M	600	Tous	1	20,00	20,00	20	1,00
	Meuleuse pour l'assise de l'axe de balancier, 110 V	M	180	8, 10	1	250,00	250,00	20	12,50
	Meuleuse à empreinte pour le traçage et le taillage du verre	P	255	8, 9, 10	1	2 221,00	2 221,00	20	111,05
	Meuleuse à rectifier pour pivot, appui universel, l'échelle micrométrique, capacité 0,1 mm à 4 mm	M	375	5, 6, 7, 8, 10	1	1 850,00	1 850,00	20	92,50
	Meuleuse à verre	P	255	8, 9, 10	1	5 764,00	5 764,00	25	230,56
	Meuleuse d'établi 6 po	U	555	Tous sauf 1, 3	1	250,00	250,00	20	12,50
	Micro Video Teaching System super VHS Camera Head, Micro Zoom C-Mount Lens, 18 po, parabolic reflector, super VHS monitor	H2, T	555	Tous sauf 1, 3	1	5 600,00	5 600,00	25	224,00
	Micromètre à filet 0 à 25 mm, jeu de touches de 0,4 mm à 7 mm de pas, gradué 0,01 mm, boîtier	U, M	450	5, 6, 7, 8, 9, 10	1	390,00	390,00	20	19,50
	Micromètre de profondeur capacité 40 mm, gradué 0,01 mm, course 4 mm,	H2,M	450	5, 6, 7, 8, 9, 10	1	515,00	515,00	20	25,75
	Micromètre d'extérieur 0 à 25 mm, gradué 0,001 mm, sans parallaxe, boîtier	H2,U	450	5, 6, 7, 8, 9, 10	1	450,00	450,00	20	22,50
	Micromètre d'extérieur 0 mm à 25 mm, gradué à 0,01 mm, butée 2 mm, un tour de baril au mm (établi d'horloger)	H2,U	450	5, 6, 7, 8, 9, 10	2	75,00	150,00	20	7,50

Article, n° et cat.	Descriptions et commentaires	Type de local	Utilisation		Quantité	Coût (\$)		Durée de vie (ans)	Coût annuel(s)
			heures	modules		unitaire	total		
* = Nouvelle technologie									
	Micromètre horizontal à tambour sur base, capacité 0 mm à 25 mm, gradué 0,01 mm, précision 0,0025 mm, table mobile, butée spéciale avance sans tourner, boîte	H2, M	450	5, 6, 7, 8, 9, 10	1	617,00	617,00	20	30,85
	Micromètre-comparateur à cadran pour horloger et bijoutier, butées en forme de pinces, butées à plateau, capacité 10 mm, gradué 0,01 mm, boîtier	H2,M,U	450	5, 6, 7, 8, 9, 10	1	730,00	730,00	20	36,50
	Micromètre-comparateur à cadran à main, butée très fine, capacité 3 mm, gradué 0,01 mm, boîtier	H2,M,U	450	5, 6, 7, 8, 9, 10	1	745,00	745,00	20	37,25
	Micromètre-comparateur à cadran vertical table mobile, capacité 10 mm, gradué 0,01 mm,	H2,M,U	450	5, 6, 7, 8, 9, 10	1	950,00	950,00	20	47,50
*	Micro-ordinateur écran, clavier, logiciel d'exploitation en version française et souris	T, E	600	Tous	3	1 600,00	4 800,00	5	960,00
	Moteur 1/4 de force, 2000 rpm, triphasé	H2, M	450	5, 6, 7, 8, 9, 10	2	200,00	400,00	20	20,00
	MTEST-1501 appareil universel de mesure pour montre et pendulette, couplé avec un ordinateur permanent	H2	255	8, 9, 10	1	13 200,00	13 200,00	25	528,00
	Multimètre pour mesure électronique, bobine, pile, etc., courant continu et alternatif, ampérage, résistance et affichage analogique (établi d'horloger)	H2, M	135	8, 9	2	200,00	400,00	20	20,00
	Niveau circulaire 360 degrés, 18 mm (établi d'horloger)	H2, M	180	8, 10	5	9,00	45,00	5	9,00

Article, n° et cat.	Descriptions et commentaires	Type de local	Utilisation		Quantité	Coût (\$)		Durée de vie (ans)	Coût annuel(s)
			heures	modules		unitaire	total		
(hors taxes)									
* = Nouvelle technologie									
Niveau de ligne 3 po (établi d'horloger)		H2, M	195	5, 6, 7	5	3,00	15,00	5	3,00
Niveau de machiniste 12 po		M, U	195	5, 6, 7	1	15,00	15,00	5	3,00
Numériseur 600 Pts		E	600	Tous	1	250,00	250,00	5	50,00
Oscilloscope double, trace 40 MHz		H2, M	135	8, 9	1	1 000,00	1 000,00	25	40,00
Outil à arrondir pour bouts de pivot		H2, M	195	5, 6, 7	2	47,00	94,00	20	4,70
Ouvre-boîtier pour fond à pression, deux ergots (établi		H2, M	255	8, 9, 10	2	13,00	26,00	20	1,30
Ouvre-boîtier pour fond vissé, de type clé universelle (établi d'horloger)		H2, M	255	8, 9, 10	2	160,00	320,00	20	16,00
Ouvre-boîtier pour fond vissé, en forme de potence, tout équipé		H2, M	255	8, 9, 10	1	1 042,00	1 042,00	20	52,10
Panneau démonstrateur Lab Volt éléments électroniques		L	135	8, 9	1	250,00	250,00	20	12,50
Pantographe pour gravure manuel, 3 types de lettres		U	555	Tous sauf 1, 3	1	1 800,00	1 800,00	20	90,00
Patère pour moteur de pièces à main hauteur réglable		H2,U,B	195	5, 6, 7	2	30,00	60,00	25	2,40
Perceuse sensitive moteur 110/120 V, 1 hp, capacité 15 po, table qui tourne autour, déplacement vertical de la colonne, mandrin porte-foret, étau		U	450	5, 6, 7, 8, 9, 10	1	1 000,00	1 000,00	25	40,00

Article, n° et cat.	Descriptions et commentaires	Type de local	Utilisation		Quantité	Coût (\$)		Durée de vie (ans)	Coût annuel(s)
			heures	modules		unitaire	total		
(hors taxes)									
* = Nouvelle technologie									
	Pièce à main (moteur suspendu) flexible, pédale et clé, nouveau modèle (Foredom),	H2, M, U	450	5, 6, 7, 8, 9, 10	1	387,00	387,00	10	38,70
	*Pied à coulisse à vernier capacité de 150 mm, pour mesurer les pièces au 1/100 de mm, électronique numérique mm et pouces au 1/100 de mm	H2, M, U	555	Tous sauf 1, 3	10	150,00	1 500,00	20	75,00
	Pierre à aiguiser de finition Arkansas, couteau 25 mm x 6 mm x 80 mm (établissement d'horloger)	H2, M	450	5, 6, 7, 8, 9, 10	2	80,00	160,00	5	32,00
	Pierre à aiguiser à dégrossir, carborundum, 200 mm x 50 mm x 25 mm (établissement d'horloger)	H2, M	450	5, 6, 7, 8, 9, 10	2	50,00	100,00	5	20,00
	Pierre à aiguiser à dégrossir, India, 200 mm x 50 mm x 25 mm (établissement d'horloger)	H2, M	450	5, 6, 7, 8, 9, 10	2	60,00	120,00	5	24,00
	Pierre à aiguiser de finition Arkansas, 100 mm x 40 mm x 13 mm (établissement d'horloger)	H2, M	450	5, 6, 7, 8, 9, 10	2	75,00	150,00	5	30,00
	Pierre à aiguiser de finition Arkansas, carré 6 mm x 6 mm x 80 mm (établissement d'horloger)	H2, M	450	5, 6, 7, 8, 9, 10	2	20,00	40,00	5	8,00
	Pince en acier poli, articulations entrepassées, longueur 130 mm (établissement d'horloger)	H2, B	555	Tous sauf 1, 3	1	35,00	35,00	20	1,75
	Pince pour déchasser le poussoir de boîtier de montre	H2, M	255	8, 9, 10	1	78,00	78,00	20	3,90
	Pince pour chasser le poussoir de boîte de montre	H2, M	255	8, 9, 10	1	95,00	95,00	20	4,75

Article, n° et cat.	Descriptions et commentaires	Type de local	Utilisation		Quantité	Coût (\$)		Durée de vie (ans)	Coût annuel(s)
			heures	modules		unitaire	total		
* = Nouvelle technologie									
	Pince pour ouvrir et fermer les boîtiers	H2, M	255	8, 9, 10	1	72,00	72,00		107,20
	Pince à anneaux pour ouvrir et fermer les anneaux, mâchoire intérieure en laiton, longueur 170 mm	H2, M	255	8, 9, 10	1	87,00	87,00	15	5,80
	Pince à découper en fonte d'aluminium, pour les bracelets en cuir, longueur 160 mm, avec accessoires	H2, M	255	8, 9, 10	1	208,00	208,00	15	13,87
	Pince à gommer pour plateau et levée (établi d'horloger)	H2, M	255	8, 10	3	14,00	42,00	15	2,80
	Pince à lanterner pour chaussée, système de réglage d'ouverture	H2, M	255	8, 10	1	75,00	75,00	15	5,00
	Pince à perforer pour crochet de barillet	H2, M	255	8, 10	1	141,00	141,00	15	9,40
	Pince à perforer pour les bracelets en cuir	H2, M	255	8, 9, 10	2	15,00	30,00	15	2,00
	Pince à redresser pour les balanciers	H2, M	255	8, 10	2	78,00	156,00	15	10,40
	Pince à resserrer /jeu pour canon d'aiguille et de couronne, avec pince, capacité diamètre 0,4 mm à 2,6 mm	H2, M	255	8, 9, 10	1	460,00	460,00	15	30,67
	Pince à spiraux pour spiraux et métaux tendres, de précision (établi d'horloger)	H2, M	255	8, 10	5	44,00	220,00	15	14,67
	Pince coupante pour les anses de bracelet en métal	H2, M	255	8, 9, 10	1	81,00	81,00	15	5,40

Article, n° et cat.	Descriptions et commentaires	Type de local	Utilisation		Quantité	Coût (\$)		Durée de vie (ans)	Coût annuel(s)
			heures	modules		unitaire	total		
* = Nouvelle technologie									

Article, n° et cat.	Descriptions et commentaires	Type de local	Utilisation		Quantité	Coût (\$)		Durée de vie (ans)	Coût annuel(s)
			heures	modules		unitaire	total		
(hors taxes)									
* = Nouvelle technologie									

Article, n° et cat.	Descriptions et commentaires	Type de local	Utilisation		Quantité	Coût (\$)		Durée de vie (ans)	Coût annuel(s)
			heures	modules		unitaire	total		
(hors taxes)									
* = Nouvelle technologie									

Article, n° et cat.	Descriptions et commentaires	Type de local	Utilisation		Quantité	Coût (\$)		Durée de vie (ans)	Coût annuel(s)
			heures	modules		unitaire	total		
(hors taxes)									
* = Nouvelle technologie									
	Pose-aiguille jeu de tasseaux, porte-tasseaux et socle	H2, M, U	195	8, 9, 10	1	74,00	74,00	20	3,70
	Pose-verre /paire pour enlever et mettre les verres incassables, capacité 8 mm à 42 mm	H2, M	195	8, 9, 10	1	47,00	47,00	10	4,70
	Poste de soudage oxygène et acétylène, manodétendeurs (2), anti-retour de flamme, tout équipé	U	195	5, 6, 7	1	900,00	900,00	20	45,00
	Potence à chasser /jeu équipé standard, pour pierres et petit coussinets, précision 0,01 mm, vis micrométrique, coffret - un pour deux élèves	H2, M	195	8, 9, 10	1	710,00	710,00	20	35,50
	Potence à chasser et à aléser /jeu tout équipée, pour coussinet d'horloge, capacité 22 cm x 16 cm, coffret en bois	H2, M	195	5, 6, 7	1	500,00	500,00	20	25,00
	Potence à forger pour dard	H2, M	180	8, 10	1	64,00	64,00	20	3,20
	Potence à fraiser pour serge de balancier annulaire	H2, M	180	8, 10	1	95,00	95,00	20	4,75
	Potence à lanterner pour chaussée	H2, M	195	8, 9, 10	1	122,00	122,00	25	4,88
	Potence à river /jeu (poinçon) tout équipée, sans vis micrométrique pour montre, coffret en bois (établi d'horloger)	H2, M	555	Tous sauf 1, 3	1	805,00	805,00	20	40,25
	Potence à verres pour verre incassable minéral et bague de tension, tout équipée	H2, M	195	8, 9, 10	1	480,00	480,00	25	19,20

Article, n° et cat.	Descriptions et commentaires	Type de local	Utilisation		Quantité	Coût (\$)		Durée de vie (ans)	Coût annuel(s)
			heures	modules		unitaire	total		
(hors taxes)									
* = Nouvelle technologie									
	Potence à verres pour verre de tension, équipement réduit	H2, M	195	8, 9, 10	1	46,00	46,00	20	2,30
	Pousse-dard pour allonger les dards	H2, M	180	8, 10	1	44,00	44,00	20	2,20
	Projecteur de diapositives de type carroussel, 180 ou 160 diapositives, 24 mm x 36 mm, lentille incluse, mise au point automatique, lampe 2 intensités, commande à	H2, M	600	Tous	1	500,00	500,00	15	33,33
	Projecteur de profil	T, E	600	Tous	1	6 650,00	6 650,00	25	266,00
	Projecteur multimédia		0		1	3 600,00	3 600,00	5	720,00
	Rallonge électrique fiche appropriée, différentes longueurs	M	555	Tous sauf 1, 3	2	15,00	30,00	10	3,00
	Rapporteur d'angles universel, graduation 5 min	M, U	555	Tous sauf 1, 3	2	49,00	98,00	20	4,90
	Réchaud pour acheveur, température variable, réglage des levées, verre minéral	H2, M	180	8, 10	1	180,00	180,00	20	9,00
*	Rectifieuse à levée appareil à meuler et à polir les levées de pendule, avec accessoires	H2, M	180	8, 10	1	1 000,00	1 000,00	25	40,00
	Règle pour verre de montre, mesure / jeu G.S. (établi d'horloger)	H2	180	8, 9, 10	20	5,00	100,00	15	6,67
	Règle pour mesurer l'endroit de la loupe dans un verre de montre, mesure métrique	H2, M	180	8, 9, 10	5	5,00	25,00	15	1,67

Article, n° et cat.	Descriptions et commentaires	Type de local	Utilisation		Quantité	Coût (\$)		Durée de vie (ans)	Coût annuel(s)
			heures	modules		unitaire	total		
(hors taxes)									
* = Nouvelle technologie									
	Règle pour mesurer les diamètres de mouvement, métrique, pied français (établi d'horloger)	H2, M	180	8, 9, 10	20	12,00	240,00	15	16,00
	Règle de machiniste en acier, 6 po, impérial/métrique (établi	H2, M	555	Tous sauf 1, 3	20	6,00	120,00	15	8,00
	Réservoir de récupération pour solvants, huiles et autres liquides, 45 gal	M	450	5, 6, 7, 8, 9, 10	1	200,00	200,00	25	8,00
	Rétroprojecteur	H2, T	600	Tous	1	250,00	250,00	15	16,67
	Revenoir pour faire revenir les axes, tiges et pignons	H2, M	510	4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	1	20,00	20,00	20	1,00
	Rhéostat à pédales, électronique	H2	555	Tous sauf 1, 3	1	37,00	37,00	10	3,70
	Rhéostat contrôle à main	U	555	Tous sauf 1, 3	1	12,00	12,00	10	1,20
	Rivoir et enclume /jeu pour horloge, qualité courante, socle en bois	H2, M	195	5, 6, 7	1	60,00	60,00	20	3,00
	Rollmat pivot polishing sert à polir les pivots des roues d'horloge	U	195	5, 6, 7	1	2 000,00	2 000,00	25	80,00
*	Rond de réglage pour montre à 21 600 alternances	H2	0		2	650,00	1 300,00	10	130,00
	Ruban à mesurer longueur 12 pi, largeur 3/4 po	M	600	Tous	1	15,00	15,00	10	1,50
	Scie à découper électrique, table de travail en aluminium, 280 mm x 200 mm x 5 mm	U	555	Tous sauf 1, 3	1	300,00	300,00	20	15,00

Article, n° et cat.	Descriptions et commentaires	Type de local	Utilisation		Quantité	Coût (\$)		Durée de vie (ans)	Coût annuel(s)
			heures	modules		unitaire	total		
* = Nouvelle technologie									

Article, n° et cat.	Descriptions et commentaires	Type de local	Utilisation		Quantité	Coût (\$)		Durée de vie (ans)	Coût annuel(s)
			heures	modules		unitaire	total		
(hors taxes)									
* = Nouvelle technologie									
56	Tour à pivoter tout équipé, archet, capacité 0,004 mm à 0,36 mm	H2, M	180	4, 8, 10	2	2 500,00	5 000,00	25	200,00
	Tour d'horloger tout équipé, banc, de style perche, longueur 325 mm, coffret en bois	H2, M	510	4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	1	28 000,00	28 000,00	25	1 120,00
	Tour d'horloger banc, style perche, longueur 275 mm, poupée fixe, contre-poupée, pied, support à main, sans étui	H2, M	510	4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	2	5 000,00	10 000,00	25	400,00
	Tour parallèle à métal (deux tout équipés) 70 mm x 75 mm (deux avec poupée et chariot sur base de fonte)	U	510	4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	1	25 000,00	25 000,00	30	833,33
	Tournevis /jeu pour horloger, capacité diamètre 0,5 mm à 2,5 mm, socle tournant	H2, M	450	5, 6, 7, 8, 9, 10	1	95,00	95,00	15	6,33
	Tournevis /jeu pour horloger, anti-magnétique, capacité diamètre 0,5 mm à 1,6 mm	H2	135	8, 9	1	65,00	65,00	15	4,33
	Tournevis /jeu pour écrous cylindriques, norme DIN 546, largeur 2,5 mm à 8 mm	H2, M	555	Tous sauf 1, 3	1	121,00	121,00	15	8,07
	Tournevis à lame plate longueur 8 po, largeur 3,5 mm	H2, M	555	Tous sauf 1, 3	1	10,00	10,00	15	0,67
	Tournevis à lame plate /jeu longueur 8 po, largeur 6 mm à 10 mm	H2, M	555	Tous sauf 1, 3	1	30,00	30,00	15	2,00
	Tournevis à pointe carrée /jeu longueur 8 po, numéro existant	H2, M	555	Tous sauf 1, 3	1	30,00	30,00	15	2,00

Article, n° et cat.	Descriptions et commentaires	Type de local	Utilisation		Quantité	Coût (\$)		Durée de vie (ans)	Coût annuel(s)
			heures	modules		unitaire	total		
* = Nouvelle technologie									

4 RESSOURCES MATÉRIELLES (catégorie 3)

4.1 Présentation

La liste des ressources matérielles qui apparaît dans le guide doit permettre aux commissions scolaires d'assurer à leurs centres et écoles le matériel qu'exige la formation.

4.2 Définitions

Les éléments suivants constituent les « ressources matérielles » :

- *Matières de base*

Le matériel ou les produits altérables ou non récupérables après usage généralement utilisés pour les exercices pratiques.

- *Petits outils et accessoires*

Les petits outils et les accessoires dont le remplacement doit être effectué à l'intérieur d'une période de cinq ans.

- *Équipement et accessoires de sécurité*

L'équipement et les accessoires de sécurité renouvelables selon les mêmes critères que pour les *Petits outils et accessoires*.

Exemple : un masque à poussière jetable.

- *Entretien de l'équipement*

L'entretien de l'équipement, y compris les contrats de service.

- *Source énergétique nécessaire à l'équipement particulier*

La source énergétique nécessaire à l'équipement particulier.

- *Location d'outils et d'équipement*

La location d'outils, d'équipement ou de machinerie nécessaires à l'enseignement du programme.

– *Location ou droit d'utilisation de logiciels*

La mise à jour de logiciels ou l'acquisition de versions améliorées de logiciels (l'acquisition initiale de logiciels relève de la catégorie 2).

4.2.1 Matériel didactique et exclusions

– *Matériel didactique et exclusions*

Les ressources matérielles incluent aussi le matériel didactique, soit :

- les manuels et fascicules destinés aux élèves;
- les documents imprimés et les photocopies;
- les ouvrages de référence et revues (abonnements);
- les cartes, chartes, tableaux, graphiques, etc.;
- le matériel de production audiovisuel et informatique (acétates, rubans, disquettes, lampes, films, etc.);
- d'autres éléments, notamment la cotisation à la CSST pour les stages des élèves.

– *Exclusions*

Certaines matières de base et certains services de soutien sont toutefois exclus :

- les documents ne pouvant servir plus d'une fois (ceux dans lesquels l'élève doit écrire);
- les crayons, le papier et les autres fournitures scolaires d'usage courant;
- les sarraus qui doivent être achetés par les élèves;
- les matières premières ou les produits utilisés pour la fabrication de biens ou la prestation de services rémunérés;
- le matériel nécessaire aux soins d'hygiène;
- l'entretien de l'atelier;
- le chauffage et l'éclairage de l'atelier ainsi que l'énergie nécessaire pour les appareils ou outils usuels alimentés à l'électricité;
- le matériel de sécurité exigé par la CSST qui doit être acheté par l'élève;
- les conférences données par des spécialistes à l'intention des élèves.

4.2.2 Liste des besoins

Le tableau suivant renferme la liste des besoins en ressources matérielles (matières de base, services de soutien et matériel didactique). Il est opportun de rappeler qu'au moment de faire leur choix, les responsables devront tenir compte des ressources déjà en place.

Dans la colonne « Description et commentaires », l'article nécessaire est indiqué en caractère gras et ses caractéristiques, en caractère maigre. S'il y a lieu, de brefs commentaires sont écrits en italique.

Le tableau qui suit renferme la liste des besoins essentiels en matériel didactique. La colonne « Description et commentaires » ne renferme pas les titres des ouvrages de référence, des fascicules, des revues et des autres documents nécessaires. Il convient donc de consulter les références médiagraphiques complètes figurant à la section 4.3.

Les outils et l'équipement doivent respecter les normes relatives à l'isolation électrique.

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

- A accueil
- B atelier de bijouterie
- E bureau des enseignantes et enseignants
- H1 atelier d'horlogerie (première année)
- H2 atelier d'horlogerie (deuxième année)
- M magasin
- P salle de polissage
- R salle des ressources
- T classe de théorie
- U atelier d'usinage

La colonne « Coût de remplacement » indique la somme nécessaire pour l'enseignement à un groupe de vingt élèves.

Les coûts indiqués dans ce tableau ont été établis en 2000.

SOMMAIRE

Coût des ressources matérielles (catégorie 3.0)

Horlogerie-rhabillage

5263 ASP Durée en heures : 600

Article, n° et cat.	Description	Coût	
		Total (hors taxes)	Remplacement (*)
3	<u>Ressources matérielles</u>	68 001,95 \$	13 351,67 \$
Total général			
	Ressources matérielles	68 001,95 \$	13 351,67 \$

(*) Coût de remplacement : somme nécessaire par groupe d'élèves pour la durée du programme.

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

Liste des ressources matérielles (catégorie 3.0)

Horlogerie-rhabillage

5263

ASP

Durée en heures : 600

Article, n° et cat.	Descriptions et commentaires	Type de local	Modules	Quantité	Coût (\$)		Remplacement	
					unitaire (hors taxes)	total	%	coût (\$)
3	<u>Ressources matérielles</u>							
	Acétates /bte pour imprimante laser	M	Tous	1	25,00	25,00	100	25,00
	Acide (vissin) pour dissoudre l'acier	M	5, 6, 7, 8, 9, 10	1	10,00	10,00	100	10,00
	Acide borique /lb	M	5, 6, 7, 8, 9, 10	1	2,00	2,00	100	2,00
	Acide nitrique /gal eau forte dissolvant les métaux, à l'exception de l'or et du platine	M	5, 6, 7, 8, 9, 10	1	17,00	17,00	100	17,00
	Acide pour tester l'argent sterling en capsule d'une demi-once	M	8, 9, 10	1	3,15	3,15	100	3,15
	Acide pour tester l'or 10 ct, 14 ct et 18 Ct en capsule d'une demi-once, ensemble de 3	M	8, 9, 10	1	9,45	9,45	100	9,45
	Acier /ass./gr épaisseurs 0,03 mm à 0,12 mm et 0,3 mm à 1 mm	M	5, 6, 7, 8, 9, 10	2	12,00	24,00	20	4,80
	Acier /ass. pour ressort-fil trempé, plat et rond	M	5, 6, 7, 8, 9, 10	2	10,00	20,00	20	4,00
	Acier doux feuille 500 x 80 mm, à trempage, épaisseur 0,10 à 0,25, progression 0,05 mm 0,50 mm à 3 mm progression 0,5 mm	M	5, 6, 7, 8, 9, 10	1	50,00	50,00	20	10,00

Article, n° et cat.	Descriptions et commentaires	Type de local	Modules	Quantité	Coût (\$)		Remplacement	
					unitaire (hors taxes)	total	%coût (\$)	
	Acier doux rond /ass. barre de 1 m largeur, diamètre 0,3 mm à 5 mm graduation au 1 mm	M	5, 6, 7, 8, 9, 10	1	6,00	6,00	20	1,20
	Acier doux rond /ass. barre de 10 pi, diamètre 4 mm	M	5, 6, 7, 8, 9, 10	1	6,00	6,00	100	6,00
	Acier laminé trempé, à ressort, épaisseur 0,04 mm à 0,12 mm, progression 0,01 mm x 1000 mm x 40 mm	M	5, 6, 7, 8, 9, 10	1	15,00	15,00	20	3,00
	Acier ressort (fil piano) diamètre 0,20 mm à 1 mm, progression 0,05 mm diamètre, 1 à 3 mm, progression 0,1 mm	M	5, 6, 7, 8, 9, 10	1	20,00	20,00	20	4,00
	Acier trempé barre, revenu bleu, diamètre 2 mm, longueur 80 mm	M	5, 6, 7, 8, 9, 10	1	61,00	61,00	100	61,00
	Acier trempé /ass./paquet barre, revenu bleu, diamètre 0,4 mm à 0,1 mm, graduation 0,1 mm, diamètre 1 mm à 4 mm, graduation 0,5 mm	M	5, 6, 7, 8, 9, 10	1	45,00	45,00	100	45,00
	Agrandissement photos et laminage /ens.		Tous	1	45,00	45,00	25	11,25
	Aiguilles pour huileur automatique n° 2A	H2, M	8, 9, 10	5	10,00	50,00	20	10,00
	Aiguilles pour huileur automatique n° 15	H2, M	8, 9, 10	5	5,00	25,00	20	5,00
	Aiguilles pour huileur automatique n° 1A	H2, M	8, 9, 10	5	10,00	50,00	20	10,00
	Air comprimé en bombonne, pour appareil à épilame (550 gr)	H2, M	8, 9, 10	1	23,00	23,00	50	11,50

Article, n° et cat.	Descriptions et commentaires	Type de local	Modules	Quantité	Coût (\$)		Remplacement	
					unitaire (hors taxes)	total	%coût (\$)	
	Alcool à brûler /gal	M	5, 6, 7, 8, 9, 10	1	8,00	8,00	100	8,00
	Allume-chalumeau modèle simple à pierre	B, U	5, 6, 7	1	2,00	2,00	25	0,50
	Aluminium barre d'un diamètre de 6 mm, longueur 10 pi	M	5, 6, 7	1	15,00	15,00	100	15,00
	Appareil, équipement et outils pour les réparations	M	4,5, 6, 7, 8, 9, 10	1	500,00	500,00	100	500,00
	Argent spécial à souder au prix du marché le 10 nov. 1992	M	5, 6, 7, 8, 9, 10	5	0,47	2,35	100	2,35
	Argent sterling en fil /kg au prix du marché le 10 nov. 1992	M	5, 6, 7, 8, 9, 10	1	65,00	65,00	100	65,00
	Argent sterling en grains			1	60,00	60,00	100	60,00
	Bac de récupération pour produits liquides dangereux	M	5, 6, 7, 8, 9, 10	1	100,00	100,00	100	100,00
	Barreaux rubis synthétique, carré 2 mm	M	4, 5, 6, 7, 8, 9,	5	5,00	25,00	50	12,50
	Barreaux HSS, carré 1,5 mm, 2 mm, 2,5 mm et 5 mm	M	4, 5, 6, 7, 8, 9,	5	3,00	15,00	50	7,50
	Barreaux carbure de tungstène, carré 2,5 mm et 5 mm, longueur 30 cm	M	4, 5, 6, 7, 8, 9,	5	15,00	75,00	20	15,00
	Bâton de bureau /bte établi d'horloger	M	4, 5, 6, 7, 8, 9,	2	20,00	40,00	50	20,00
	Bicarbonate de soude format de 500 g	M	Tous saut 1, 3	1	2,00	2,00	100	2,00
	Bisulfure de molybdène	M	8, 10	1	15,00	15,00	20	3,00
	Blanc à polir barre de 1 lb	M, P	4, 5, 6, 7, 8, 9,	1	5,50	5,50	100	5,50

Article, n° et cat.	Descriptions et commentaires	Type de local	Modules	Quantité	Coût (\$)		Remplacement	
					unitaire (hors taxes)	total	%coût (\$)	
	Bleu à tracer boîte de 4 oz	H2, M, U	4, 5, 6, 7, 8, 9,	1	6,00	6,00	100	6,00
	Boîtes de plastique 24 séparations, fixes	H2, M	Tous saut 1, 3	5	10,00	50,00	10	5,00
	Boîtes de plastique /ens. diamètre 3 po , 6 séparations fixes dont 1 circulaire (établi d'horloger)	H2, M	Tous saut 1, 3	5	6,00	30,00	10	3,00
	Bonbonne d'oxygène location d'une bonbonne de 5 pi par année	B	4, 5, 6, 7, 8, 9,	1	78,00	78,00	100	78,00
	Borax / lb fondant absorbant les oxydes métalliques	M	4, 5, 6, 7, 8, 9,	1	2,50	2,50	100	2,50
	Bouchons /jeu 1 à 60, bronze	H2, M	5, 6, 7	1	300,00	300,00	10	30,00
	Bouchons /ass. 1 à 60, laiton	H2, M	5, 6, 7	1	350,00	350,00	10	35,00
	Bouchons /jeu pour horloge et réveil standardisés («KWM») n° 1 à 120, laiton, coniques	H2, M	5, 6, 7	1	200,00	200,00	10	20,00
	Bracelets de montre /ass. assortiment de bracelets de métal de différents modèles à systèmes de fermoir différents	H2, M	8, 9, 10	1	250,00	250,00	20	50,00
	Bronze pour coussinets /lb selon les besoins, projets, conditions et l'évaluation	H2, M	5, 6, 7	1	5,00	5,00	100	5,00
	Brosses à adoucir petites, circulaires, 1 3/4 po	H2, M, P	5, 6, 7	2	2,00	4,00	100	4,00
	Brosses à adoucir grandes, circulaires, 2 1/2 po	H2, M, P	5, 6, 7, 8, 9, 10	2	2,25	4,50	100	4,50
	Brosses à aviver grandes, circulaires, 2 1/2 po	H2, M, P	5, 6, 7, 8, 9, 10	2	2,25	4,50	100	4,50
	Brosses à aviver petites, circulaires, 1 3/4 po	H2, M, P	5, 6, 7, 8, 9, 10	2	2,00	4,00	100	4,00

Article, n° et cat.	Descriptions et commentaires	Type de local	Modules	Quantité	Coût (\$)		Remplacement	
					unitaire (hors taxes)	total	%coût (\$)	
	Brosses à main douces, moyennes, 12 po (établi d'horloger)	H2, M	5, 6, 7, 8, 9, 10	2	2,00	4,00	20	0,80
	Brosses à mater en laiton rangées de fils de laiton 0,003 po. longueur 8 1/4	H2, M	5, 6, 7, 8, 9, 10	2	10,00	20,00	100	20,00
	Brosses à savonner poils 1 3/4 po, manche en lucite	H2, M, P, U	5, 6, 7, 8, 9, 10	2	2,50	5,00	100	5,00
	Brosses de fibre de verre /bte cartouche de remplacement (établi d'horloger)	H2, M	5, 6, 7, 8, 9, 10	2	22,25	44,50	50	22,25
	Brossettes à polir /dz douces, sur tige, pour pièce à main, diamètre 9/16	H2, M	5, 6, 7, 8, 9, 10	2	9,00	18,00	50	9,00
	Brossettes droites à polir /dz sur tige, pour pièce à main	H2, M	5, 6, 7, 8, 9, 10	2	8,00	16,00	50	8,00
	Brossettes métalliques en laiton, sur tige, pour pièce à main, diamètre 9/16 po	H2, M	5, 6, 7, 8, 9, 10	2	20,00	40,00	20	8,00
	Brossettes métalliques /dz en acier, sur tige, pour pièce à main, diamètre 9/16	H2, M	5, 6, 7, 8, 9, 10	2	18,00	36,00	20	7,20
	Brucelles n° 2 et 3 (établi d'horloger)	H2, M	4, 5, 6, 7, 8, 9,	5	3,00	15,00	100	15,00
	Brucelles /jeu n° 5 et 7	H2, M	5, 6, 7, 8, 9, 10	5	28,00	140,00	75	105,00
	Brucelles à souder à pression inversée, bout droit, manche en bois, 6,5 po	H2, M	5, 6, 7, 8, 9, 10	2	6,30	12,60	20	2,52
	Brucelles à souder à pression inversée, bout courbé, manche en bois, 6 po	H2, M	5, 6, 7, 8, 9, 10	2	7,00	14,00	20	2,80
	Burins losange, acier rapide, 2 mm x 2 mm	H2, M, M	5, 6, 7, 8, 10	5	12,00	60,00	20	12,00
	Burins carrés, acier rapide, bout rond, 2 mm x 2 mm	H2, M, M	5, 6, 7, 8, 10	5	10,00	50,00	20	10,00

Article, n° et cat.	Descriptions et commentaires	Type de local	Modules	Quantité	Coût (\$)		Remplacement	
					unitaire (hors taxes)	total	%coût (\$)	
	Burins carrés, acier carburé, manche 2 mm x 2 mm (établi d'horloger)	H2, M, M	5, 6, 7, 8, 10	5	20,00	100,00	20	20,00
	Burins carrés, acier rapide, 1,5 mm x 1,5 mm	H2, M, M	5, 6, 7, 8, 10	5	10,00	50,00	20	10,00
	Burins carrés, acier rapide, 2 mm x 2 mm (établi d'horloger)	H2, M, U	5, 6, 7, 8, 10	5	10,00	50,00	20	10,00
	Burins carrés, acier carbure, 3/8 x 3/8	H2, U, M	5, 6, 7, 8, 10	5	18,00	90,00	20	18,00
	Burins carrés, acier rapide, 3/8 x 3/8	H2, U, M	5, 6, 7, 8, 10	5	10,00	50,00	20	10,00
	Cabrons-émeries 4/0 et 6/0	H2, M, U	5, 6, 7, 8, 10	5	4,00	20,00	100	20,00
	Caoutchouc abrasif conique sur tige /ens. assortiment (12) de différentes rugosités	M, P	5, 6, 7, 8, 9, 10	1	26,00	26,00	50	13,00
	Cassettes vidéo	M	Tous	2	5,00	10,00	100	10,00
	Céramique pour soudure (nid d'abeille) 5 1/2 po x 7 3/4 po, rectangulaire, perforée	M, B	5, 6, 7, 8, 9, 10	2	12,50	25,00	20	5,00
	Chronographe au quartz (4 moteurs)			5	200,00	1 000,00	10	100,00
	Chronographe au quartz (5 moteurs)			5	250,00	1 250,00	10	125,00
	Chronographe de poche			5	100,00	500,00	10	50,00
	Chronographe totaliseur des heures			5	200,00	1 000,00	10	100,00
	Cire à cacheter	M	5, 6, 7, 8, 9, 10	2	5,00	10,00	20	2,00
	Cire d'abeille en tube	M	5, 6, 7, 8, 9, 10	2	2,00	4,00	100	4,00
	Colle (Crazy glue)	M	5, 6, 7, 8, 9, 10	2	5,00	10,00	100	10,00
	Colle (Loctite)	M	5, 6, 7, 8, 9, 10	1	10,00	10,00	50	5,00
	Colle à verre pour montres	H2, M	8, 9, 10	2	6,00	12,00	100	12,00

Article, n° et cat.	Descriptions et commentaires	Type de local	Modules	Quantité	Coût (\$)		Remplacement	
					unitaire (hors taxes)	total	%coût (\$)	
	Compteurs avec rattrapante			3	100,00	300,00	10	30,00
	Compteurs simples 1/10 seconde			5	50,00	250,00	10	25,00
	Compteurs simples 1/5 seconde			3	200,00	600,00	10	60,00
	Courroies plates pour tour	M, U	5, 6, 7, 8, 9, 10	2	4,00	8,00	50	4,00
	Courroies rondes pour tour	M, U	5, 6, 7, 8, 9, 10	5	3,00	15,00	50	7,50
	Courroies trapézoïdales pour tour	H2, M, U	5, 6, 7, 8, 9, 10	4	5,00	20,00	50	10,00
	Crayons thermiques /jeu 200, 250, 300 et 350 degrés	M, U , B	5, 6, 7, 8, 9, 10	1	14,40	14,40	50	7,20
	Cyanure de potassium /kg en poudre	M, B	5, 6, 7, 8, 9, 10	1	15,00	15,00	20	3,00
	Diamantine synthétique	H2, U, M	4, 5, 6, 7, 8, 10	1	30,00	30,00	20	6,00
	Disques /ens. pour bijouterie, feutre dur, feutre mou, coton, crin, etc., diamètre 3 po, 4 po et 6 po	H2, M, P	5, 6, 7, 8, 9, 10	2	40,00	80,00	20	16,00
	Disques à adoucir en feutre diamètre 6 po	H2, M, P	5, 6, 7, 8, 9, 10	5	16,00	80,00	20	16,00
	Disques à couper (separating disks) carbure de silicone, diamètre 1 po, boîte de 100	H2, M, P	5, 6, 7, 8, 9, 10	1	8,00	8,00	100	8,00
	Disques de caoutchouc /ens. (12) abrasifs caoutchoutés de différentes rugosités et consistances	H2, M, P	5, 6, 7, 8, 9, 10	1	8,00	8,00	100	8,00
	Disques en feutre pour lappe Flind Hard, diamètre 8 po	H2, M, P	5, 6, 7, 8, 9, 10	2	62,00	124,00	100	124,00
	Disques en feutre pour lappe Rock Hard, diamètre 8 po	H2, M, P	5, 6, 7, 8, 9, 10	2	58,00	116,00	100	116,00

Article, n° et cat.	Descriptions et commentaires	Type de local	Modules	Quantité	Coût (\$)		Remplacement	
					unitaire (hors taxes)	total	%coût (\$)	
	Doigtiers /bte en caoutchouc, jetables	H2, M, P	Tous sauf 1, 3	1	44,50	44,50	100	44,50
	Éléments d'assemblage /ens. boulons, écrous, rondelles, rondelles bloquantes et clavettes	H2, M	Tous sauf 1, 3	1	50,00	50,00	20	10,00
	Email à froid	H2, M	8, 9, 10	1	20,00	20,00	10	2,00
	Ensemble de vérification 4 bouteilles d'acide étoile de titre touchau, coffret en bois	M	8, 9, 10	1	130,00	130,00	10	13,00
	Enveloppes de réparation avec coupon, paquet de 500	H2, M	5, 6, 7, 8, 9, 10	1	25,00	25,00	100	25,00
	Essuie-tout /boîte de 100	M	Tous sauf 1, 3	1	60,00	60,00	100	60,00
	Étain à souder bobine 500 g	H2, M, B	5, 6, 7, 8, 9	1	7,00	7,00	100	7,00
	Étaux à main, en bois	H2, M	5, 6, 7	5	5,40	27,00	20	5,40
	Feuille ou fil à souder argent-étain, argent, argent en fil et or (10ct, 14ct et 18ct)	H2, M, B	5, 6, 7, 8, 9	1	75,00	75,00	50	37,50
	Feuilles d'émeri 2/0, 0, 2 et 4	H2, M, U	4, 5, 6, 7, 8, 10	5	2,00	10,00	100	10,00
	Feutres coniques / dz sur tige, pour pièce à main	M, P	4, 5, 6, 7, 8, 10	5	11,00	55,00	20	11,00
	Feutres pour pièce à main /dz dur, 1 po x 3/8 po, en forme de disque	M, B, P	4, 5, 6, 7, 8, 10	5	6,00	30,00	20	6,00

Article, n° et cat.	Descriptions et commentaires	Type de local	Modules	Quantité	Coût (\$)		Remplacement	
					unitaire (hors taxes)	total	%coût (\$)	
	Fibre plastique ronde nylon rouge, barre 10 pi, diamètre 6 mm ou selon projet	H2, M, U	5, 6, 7, 8, 9, 10	1	15,00	15,00	100	15,00
	Fil de soudure alliage 62/30 étain/plomb	H2, M, B	4, 5, 6, 7, 8, 10	1	84,00	84,00	20	16,80
	Filières diamètre 1 mm à 3 mm	M	4, 5, 6, 7, 8, 10	2	10,00	20,00	20	4,00
	Filières pour horloger pas métrique, normalisés à droite, diamètre 0,3 mm à 1,20 mm	H2, U, M	4, 5, 6, 7, 8, 10	2	10,00	20,00	20	4,00
	Fondants /ass. (flux) pour plomb et argent, argent et or	H2, U, M	Tous sauf 1, 3	2	20,00	40,00	20	8,00
	Foret à verre diamètre 1/16 de po	H2, U, M	Tous sauf 1, 3	1	6,00	6,00	10	0,60
	Forets /jeu acier rapide, queue cylindrique, diamètre 1/64 po à 1/4 po	H2, U, M	Tous sauf 1, 3	1	20,00	20,00	10	2,00
	Forets /jeu acier rapide, queue cylindrique, chiffre 1 à 30	H2, U, M	Tous sauf 1, 3	1	25,00	25,00	10	2,50
	Forets à centrer /jeu acier fondu, diamètre 0,05 mm à 3 mm	H2, U, M	Tous sauf 1, 3	1	10,00	10,00	10	1,00
	Forets à pivot /jeu acier fondu, diamètre 0,30 mm à 0,48 mm	H2, U, M	Tous sauf 1, 3	1	20,00	20,00	10	2,00
	Forets à pivot /jeu acier fondu, diamètre 0,1 mm à 0,28 mm	H2, U, M	Tous sauf 1, 3	1	18,00	18,00	10	1,80
	Fraises en bout /jeu pour bijoutier, de formes et de diamètres différents, diamètre de la tige 3 mm	M, U	4, 5, 6, 7, 8, 10	1	25,00	25,00	10	2,50

Article, n° et cat.	Descriptions et commentaires	Type de local	Modules	Quantité	Coût (\$)		Remplacement	
					unitaire (hors taxes)	total	%coût (\$)	
	Fraises en bout (end mills) /jeu queue cylindrique, 3 lèbres (flute end), diamètre 1,5 mm à 12 mm	M, U	4, 5, 6, 7, 8, 10	1	23,50	23,50	10	2,35
	Gants /paire en cuir, ajustés	H2	5, 6, 7	10	5,00	50,00	50	25,00
	Gants /paire pour doigts seulement, cuir, /bte de 10	M, U	5, 6, 7, 8, 9, 10	10	56,00	560,00	30	168,00
	Gants anti-acide /paire longueur 14 po, en caoutchouc	H2, P, M	5, 6, 7, 8, 9, 10	6	8,00	48,00	100	48,00
	Gants de chirurgien /paire/bte jetables	H2, P, M	5, 6, 7, 8, 9, 10	3	25,00	75,00	100	75,00
	Gants de coton			20	2,00	40,00	100	40,00
	Gaz pour machine à souder			1	25,00	25,00	100	25,00
	Gaz propane			2	55,00	110,00	100	110,00
	Horloge 400 jours			5	100,00	500,00	10	50,00
	Horloge ancienne mouvement en bois			5	200,00	1 000,00	10	100,00
	Horloge Atmos ce mouvement possédant un système de remontoir par le changement de température	H2, M	5	5	1 000,00	5 000,00	10	500,00
	Horloge carillon 5 tubes			5	400,00	2 000,00	10	200,00
	Horloge carillon à poids			5	200,00	1 000,00	10	100,00
	Horloge carillon à ressorts			5	200,00	1 000,00	10	100,00
	Horloge coucou musicale	H2, M	7	5	250,00	1 250,00	10	125,00

Article, n° et cat.	Descriptions et commentaires	Type de local	Modules	Quantité	Coût (\$)		Remplacement	
					unitaire (hors taxes)	total	%coût (\$)	
	Horloge coucou 24 heures	H2, M	7	5	110,00	550,00	10	55,00
	Horloge coucou 8 jours	H2, M	7	5	200,00	1 000,00	10	100,00
	Horloge de parquet mouvement à 3 carillons, phases de la lune et 9			5	1 600,00	8 000,00	10	800,00
	Horloge de parquet munie d'un mouvement à 3 carillons			5	700,00	3 500,00	10	350,00
	Horloge de tablette munie d'un mouvement de 3 carillons et d'un balancier flottant			5	200,00	1 000,00	10	100,00
	Horloge électronique mouvement à différentes mélodies de carillons	H2, M	5	5	100,00	500,00	10	50,00
	Horloge murale avec chaînes munie d'un carillon Westminster			5	150,00	750,00	10	75,00
	Horloges chronomètres de marine			5	500,00	2 500,00	10	250,00
	Huile /ass. pour horlogerie, à échappement, à transmission légère et lourde, à remontoir, à horloge et au graphite, électronique	H2, M, U	5, 6, 7, 8, 9, 10	2	200,00	400,00	20	80,00
	Huile à machine	H2, M, U	5, 6, 7,	1	15,00	15,00	50	7,50
	Huile de coupe à machine /gal	M, U	5, 6, 7	1	15,00	15,00	50	7,50
	Huile de trempé contenant de 5 gal	M, U, B	4, 5, 6, 7	1	20,00	20,00	50	10,00
	Huileur pompe de graissage avec graisse	H2, M	5, 6, 7, 8, 10	5	15,00	75,00	20	15,00
	Huileur /jeu de type pique huile (établi d'horloger)	H2, M	5, 6, 7, 8, 10	2	12,00	24,00	20	4,80

Article, n° et cat.	Descriptions et commentaires	Type de local	Modules	Quantité	Coût (\$)		Remplacement	
					unitaire (hors taxes)	total	%coût (\$)	
Huileur	/paquet de 10 pique huile avec pointe de rechange noire	H2, M	5, 6, 7, 8, 10	2	50,00	100,00	20	20,00
Huileur	/paquet de 10 pique huile avec pointe de rechange bleue	H2, M	5, 6, 7, 8, 10	2	50,00	100,00	20	20,00
Laiton	/lb feuille 4 pi x 8 pi, épaisseur 4mm , 3 mm, 2,5 mm et 2 mm	H2, M, U	5, 6, 7	1	4,00	4,00	20	0,80
Laiton	/lb feuille 2 pi x 2 pi, épaisseur 1,5 mm, 1 mm, 0,5 mm et 0,25 mm	H2, M, U	5, 6, 7	1	4,00	4,00	20	0,80
Laiton en tube	/ass./lb longueur 1 m, diamètre extérieur 6 mm à 16 mm, progression 1 mm	H2, M, U	5, 6, 7	2	5,00	10,00	20	2,00
Laiton en tube	/ass./lb barre de 1 m, diamètre extérieur 6 mm à 100 mm, progression 5 mm	H2, M, U	5, 6, 7	2	5,00	10,00	20	2,00
Laiton percé	/ass./lb longueur 80 mm, diamètre extérieur 0,80 mm à 5	H2, M, U	5, 6, 7	5	5,00	25,00	50	12,50
Laiton rond	barre de 10 pi, diamètre 4 mm	H2, M, U	5, 6, 7	2	5,00	10,00	100	10,00
Laiton rond	/ass./lb barre de 1 m, diamètre 0,3 mm à 0,5 mm, graduation 0,1 mm	H2, M, U	5, 6, 7	2	4,00	8,00	20	1,60
Lame de scie	4/0 à 6/0, par grosse	H2, M, U	5, 6, 7, 8, 10	1	23,00	23,00	50	11,50
Lame de scie	/ens. 3/0 à 3, par grosse	H2, M, U	5, 6, 7, 8, 10	1	19,50	19,50	50	9,75
Lame de scie	/pqt 130 mm de long, 8/0, 6/0, 2/0 et 0, 2	M, U	5, 6, 7, 8, 10	1	54,00	54,00	50	27,00

Article, n° et cat.	Descriptions et commentaires	Type de local	Modules	Quantité	Coût (\$)		Remplacement	
					unitaire (hors taxes)	total	%coût (\$)	
	Lame de scie à ruban largeur 1/4 po, longueur 18 po (à vérifier), pour scie horizontale	M, U	5, 6, 7, 8, 10	1	3,00	3,00	50	1,50
	Lame de tournevis /jeu diamètre 0,5 mm à 3 mm	H2, M	5, 6, 7, 8, 10	1	10,00	10,00	50	5,00
	Laque pour échappements	H2, M	5, 6, 7, 8, 10	1	15,00	15,00	20	3,00
	Linge à polir double 1 linge imprégné de rouge à polir et un autre pour le poli final, en sac de plastique	H2, M, B	5, 6, 7, 8, 9, 10	10	4,00	40,00	100	40,00
	Liquide pour galvanoplastie	M, B	5, 6, 7, 8, 9, 10	1	3,00	3,00	50	1,50
	Livre de référence prêté aux élèves /ens.	R, E	Tous	1	1 500,00	1 500,00	10	150,00
	Livre de références (bibliothèque) /ens. pour consultation par les élèves et les enseignants	R, E	Tous	1	1 000,00	1 000,00	5	50,00
	Lunettes de sécurité verre trempé neutre et changeable, sans parallaxe, cotés fermés	H2, M, U	4, 5, 6, 7, 8, 9,	20	8,00	160,00	50	80,00
	Masque à poussière /bte jetable	H2, B, U	4, 5, 6, 7, 8, 9,	10	0,50	5,00	100	5,00
	Masque filtrant norme MSHA	H2, B, U	4, 5, 6, 7, 8, 9,	1	60,00	60,00	20	12,00
	Matériel de production pour équipement audiovisuel et informatique /ens. acétates, rubans, disquettes, lampes, films, etc.	E	Tous	1	200,00	200,00	100	200,00
	Meule pour axe de balancier, 7030 A	H2, M	8, 10	3	5,00	15,00	100	15,00
	Meule /ens.	H2, M, U	4, 5, 6, 7, 8, 10	2	200,00	400,00	20	80,00
	Meule /ens. carbure de tungstène, diamètre 2 po, 4 po et 6 po, en forme d'assiette	H2, M	4, 5, 6, 7, 8, 9,	2	20,00	40,00	20	8,00

Article, n° et cat.	Descriptions et commentaires	Type de local	Modules	Quantité	Coût (\$)		Remplacement	
					unitaire (hors taxes)	total	%coût (\$)	
	Meule à polir en muslin blanc, 6 po	M, P	5, 6, 7, 8, 9, 10	5	7,00	35,00	50	17,50
	Meule à polir en muslin blanc, 4 po	M, P	5, 6, 7, 8, 9, 10	5	5,85	29,25	50	14,63
	Meule à polir en toile de coton, diamètre 4 po	M, P	5, 6, 7, 8, 9, 10	5	7,00	35,00	50	17,50
	Meule à polir en feutre, diamètre 4 po	M, P	5, 6, 7, 8, 9, 10	5	9,00	45,00	50	22,50
	Meule abrasive (pierre) diamètre 12 po	M, P, U	5, 6, 7, 8, 9, 10	5	6,00	30,00	50	15,00
	Meule miniature en caoutchouc / dz rugosité variée	M, B	5, 6, 7, 8, 9, 10	5	6,00	30,00	50	15,00
	Meuleuse /ens. pour ponceuse à ruban, 125 mm x 16 mm x 14 mm	U, B	5, 6, 7, 8, 9, 10	2	8,00	16,00	20	3,20
	Molette /ens. pour appareil à moleter, profondeurs moyenne et faible	M, U	5, 6, 7	2	21,50	43,00	20	8,60
	Montre à grande sonnerie (mécanique) analogique, 5 calibres différents	H2, M	8, 9	5	400,00	2 000,00	20	400,00
	Montre à petite sonnerie (mécanique) 2 affichages (analogique et LCD), 5 calibres différents	H2, M	8, 9	5	200,00	1 000,00	20	200,00
	Montre à quartz mouvement japonais et calendrier perpétuel programmé jusqu'en 2100	H2, M	10	8	100,00	800,00	20	160,00
	Montre à quartz (à énergie solaire)	H2, M	8, 10	5	500,00	2 500,00	20	500,00
	Montre alarm (mécanique)		8, 10	5	200,00	1 000,00	20	200,00
	Montre automatique, alarme (mécanique) 21600, 28800 et 36000 alternances 5 calibres différents	H2, M	10	5	30,00	150,00	20	30,00

Article, n° et cat.	Descriptions et commentaires	Type de local	Modules	Quantité	Coût (\$)		Remplacement	
					unitaire (hors taxes)	total	%coût (\$)	
	Montre auto-quartz mouvement automatique avec système de génératrice d'électricité		8, 10	8	100,00	800,00	20	160,00
	Montre chronographe avec compte à rebours	H2, M	8, 10	8	100,00	800,00	20	160,00
	Montre chronographe (électronique) mouvement japonais chronographe et alarm	H2, M	8, 10	8	100,00	800,00	20	160,00
	Montre chronographe (électronique) mouvement électronique à quart Suisse muni de 5 moteurs	H2, M	8, 10	8	100,00	800,00	20	160,00
	Montre chronographe (mécanique) mouvement automatique, totalisateur des heures et phases de la lune	H2, M	8, 10	8	150,00	1 200,00	20	240,00
	Montre cylindre		8, 10	5	100,00	500,00	20	100,00
	Montre double affichage mouvement combiné mécanique et affichage numérique		8, 10	8	150,00	1 200,00	20	240,00
	Montre électronique / chronographe	H2, M	8, 9	5	300,00	1 500,00	20	300,00
	Montre électronique à calendrier perpétuel quartz avec un système de calendrier programmé jusqu'en 2100	H2, M	10	8	100,00	800,00	20	160,00
	Montre Kinétic mouvement muni d'un système de génératrice de courant		8, 10	8	100,00	800,00	20	160,00
	Montre manuelle /ens. 18000, 19800 et 21600	H2	8, 10	8	20,00	160,00	20	32,00
	Montre mécanique automatique système de calendrier programmé jusqu'en 2100	H2, M	10	8	200,00	1 600,00	20	320,00

Article, n° et cat.	Descriptions et commentaires	Type de local	Modules	Quantité	Coût (\$)		Remplacement	
					unitaire (hors taxes)	total	%coût (\$)	
	Montre Rolex		8, 10	3	500,00	1 500,00	20	300,00
	Nettoyeur à bijoux /gal	H2, P	8, 9, 10	2	20,00	40,00	100	40,00
	Nettoyeur à horloge /gal	H2, P	5, 6, 7, 8, 9, 10	4	25,00	100,00	100	100,00
	Nettoyeur à montre /gal	H2, P	5, 6, 7, 8, 9, 10	2	26,00	52,00	100	52,00
	Organe de machine /ens. pour horloge, vis à bois, à métal, à tête plate et à tête conique, rondelles à ressort, écrous, clinquants et goupilles (acier et laiton)	H2, M	5, 6, 7	2	30,00	60,00	20	12,00
	Oxygène bonbonne de 6,7 m	M, B	5, 6, 7, 8, 9, 10	2	15,00	30,00	100	30,00
	Papier de soie /bte 4 po x 4 po	H2, M	8, 9, 10	1	10,00	10,00	50	5,00
	Papier émeri en feuilles de 8 1/2 po x 11 po, grain moyen, boîte de 100	H2, M, U	5, 6, 7, 8, 9, 10	1	70,00	70,00	100	70,00
	Papier émeri en feuilles de 8 1/2 po x 11 po, grain fin, boîte de	H2, M, U	5, 6, 7, 8, 9, 10	1	70,00	70,00	100	70,00
	Papier émeri (cabron) sur tige, pour pièce à main, multiforme	H2, M, U	5, 6, 7, 8, 9, 10	20	0,60	12,00	100	12,00
	Papier émeri en disque /ens diamètre 1 po, boîte de 1 000	H2, M, U	5, 6, 7, 8, 9, 10	2	28,75	57,50	100	57,50
	Papier pour chronocomparateur	H2, M	8, 9, 10	10	6,00	60,00	100	60,00
	Pâte à nettoyer (Rodico) /bte	H2, M	5, 6, 7, 8, 9, 10	1	87,75	87,75	50	43,88
	Photocopies /ens.	E	Tous	1	200,00	200,00	100	200,00
	Pièces de rechange /ass. pour habillage montre, verres, couronnes, barettes à ressort, tiges (rallonge, mâles et femelles), joint étanches (plat et rond), ressorts (pour montre ma	H2, M	8, 9, 10	1	100,00	100,00	20	20,00

Article, n° et cat.	Descriptions et commentaires	Type de local	Modules	Quantité	Coût (\$)		Remplacement	
					unitaire (hors taxes)	total	%coût (\$)	
	Pièces de rechange /ass. pour horloge, gouttes (acier et laiton) (trous carrés et rond), lames de suspension, ressorts de cliquet, clavettes, aiguilles, câbles (acier, laiton), etc.	H2, M	8, 9, 10	1	25,00	25,00	20	5,00
	Pièces de rechange /ass. pour mouvement de montre, ressorts de cliquet et bascule, clés et goupilles de raquette, tiges d'ancre, plateaux, bagues de couronne, brides de fixation	H2, M	8, 9, 10	1	50,00	50,00	20	10,00
	Pièces de rechange /ass. appareil horaire école, ressorts, moteurs (montres, réveil et horloge), ressorts lyre, ellipses, levées, viroles, pitons, spiraux et goupilles de piton	H2, M	8, 9, 10	1	20,00	20,00	50	10,00
	Pièces de rechange /ass. pour les exercice, ressorts lyre, spiraux, rondelles de réglage, vis de balancier	H2, M	8, 9, 10	1	45,00	45,00	50	22,50
	Pierre pour allume-chalumeau	M, B	5, 6, 7, 8, 9, 10	1	1,50	1,50	100	1,50
	Pierre /bte pour allumeur (briquet)	M, B	5, 6, 7, 8, 9, 10	1	5,00	5,00	100	5,00
	Pierre à aiguiser de finition, Arkansas triangulaire, 4 mm x 4 mm x 4 mm, longueur 80 mm (établi d'horloger)	H2, M	5, 6, 7, 8, 9, 10	2	8,00	16,00	10	1,60
	Pierres /ass. pour montre, rubis synthétique	H2, M	8, 9, 10	1	200,00	200,00	10	20,00
	Piles sèches 9 V	H2, M	8, 9	1	5,00	5,00	50	2,50
	Piles sèches de types AAA, AA et C	H2, M	8, 9	1	3,00	3,00	50	1,50

Article, n° et cat.	Descriptions et commentaires	Type de local	Modules	Quantité	Coût (\$)		Remplacement	
					unitaire (hors taxes)	total	%coût (\$)	
	Piles sèches /ass. pour montre	H2, M	8, 9	1	50,00	50,00	50	25,00
	Pinceau pour fondant (flux)	H2, M	5, 6, 7, 8, 9, 10	2	1,00	2,00	100	2,00
	Pointes de rechange pour fer à souder sans fil	H2, M	5, 6, 7, 8, 9, 10	5	15,00	75,00	50	37,50
	Pointes de rechange pour pointe à tracer	H2, M	5, 6, 7, 8, 9, 10	5	0,50	2,50	100	2,50
	Poudre de diamant industrielle, véritable	H2, M	4, 5, 6, 7, 8, 9,	1	35,00	35,00	50	17,50
	Produit nettoyant de type Ajax	H2, M, B, P	Tous	2	6,00	12,00	100	12,00
	Propane en bouteille	H2, M	4, 5, 6, 7	2	10,00	20,00	100	20,00
	Protège-doigt pour polissage dessous en cuir, dessus en matière élastique	M	5, 6, 7, 8, 9, 10	20	2,00	40,00	100	40,00
	Récipient de récupération des métaux en plastique	H2, U	4, 5, 6, 7	2	2,00	4,00	50	2,00
	Reprographie /ens.	E	Tous	1	200,00	200,00	100	200,00
	Revues sur l'horlogerie abonnement)	R	Tous	1	535,00	535,00	100	535,00
	Rinceur à horloge /gal	P	5, 6, 7	2	22,00	44,00	100	44,00
	Rinceur à montre /gal	P	8, 9, 10	2	25,00	50,00	100	50,00
	Rondelles de sureau /bte	H2, M	4, 5, 6, 7, 8, 9,	2	14,25	28,50	100	28,50
	Rouge à polir barre de 1 lb	P	5, 6, 7, 8, 9, 10	2	5,50	11,00	100	11,00
	Ruban abrasif pour ponceuse à ruban	H2, M, U	5, 6, 7, 8, 9, 10	2	5,00	10,00	50	5,00
	Sac de plastique /ens. 1,5 po x 1,5 po, paquet de 100	H2, M	5, 6, 7, 8, 9, 10	2	0,50	1,00	100	1,00

Article, n° et cat.	Descriptions et commentaires	Type de local	Modules	Quantité	Coût (\$)		Remplacement	
					unitaire (hors taxes)	total	%coût (\$)	
	Sarrau pour le personnel enseignant	Tous	Tous	1	25,00	25,00	100	25,00
	Savon à mains	H2, M, B, P	Tous	4	4,00	16,00	100	16,00
	Savon concentré / gal pour bain ultrasonique	P	C	1	20,00	20,00	100	20,00
	Scie pour scier les bracelets de montre en métal, diamètre 65 mm	H2, M, U	8, 9, 10	2	6,00	12,00	10	1,20
	Seau plastique étanche, capacité de 5 gal	H2, P	5, 6, 7, 8, 9, 10	2	3,00	6,00	20	1,20
	Silicone /tube assurer l'étanchéité des montres	H2, M	8, 9, 10	3	5,00	15,00	100	15,00
	Tableau : huile - graisse	H2, U	4,5, 6, 7, 8, 9, 10	1	50,00	50,00	10	5,00
	Tableau : Le régime québécois de santé et de sécurité au travail	H2, U, P, B	Tous sauf 1, 3	2	25,00	50,00	10	5,00
	Tableau : SAE Matériaux non métalliques	H2, M, U	4, 5, 6, 7, 8, 9,	1	20,00	20,00	10	2,00
	Tableau : SAE Métaux ferreux	H2, M, U	4, 5, 6, 7, 8, 9,	1	20,00	20,00	10	2,00
	Tableau : SAE Métaux non ferreux	H2, M, U	4, 5, 6, 7, 8, 9,	1	20,00	20,00	10	2,00
	Tableau : Santé et sécurité au travail			1	20,00	20,00	10	2,00
	Tableau : Taraudage (<i>Top Drill Sizes</i>)	H2, M, U	4, 5, 6, 7, 8, 9,	1	1,00	1,00	50	0,50
	Tarauds à main /jeu de 3 diamètre 1 mm à 3 mm	H2, M, U	4, 5, 6, 7, 8, 9,	3	10,00	30,00	20	6,00
	Tarauds à main pour horloger /jeu de 3 pas métriques, normalisés à droite, diamètre 0,03 mm à 1,2 mm	H2, M, U	4, 5, 6, 7, 8, 9,	3	12,00	36,00	20	7,20

Article, n° et cat.	Descriptions et commentaires	Type de local	Modules	Quantité	Coût (\$)		Remplacement	
					unitaire (hors taxes)	total	%coût (\$)	
	Tige d'acier au carbone barre de 3 po, 5 mm, (<i>drill rod</i>) SAE 01	H2, M, U	4, 5, 6, 7, 8, 9,	5	3,00	15,00	30	4,50
	Transfert de diapositives en photos ou vice versa	E	Tous	20	1,10	22,00	50	11,00
	Trichlorométhylène inhibé /gal	H2, M, P	4, 5, 6, 7, 8, 9,	1	25,00	25,00	20	5,00
	Tripoli barre de 2 lb	P	4, 5, 6, 7, 8, 9,	2	5,50	11,00	100	11,00
	Trousse de premiers soins conforme aux normes	B, H2, U	Tous	1	100,00	100,00	50	50,00
	Tube pour lampe (établi d'horloger)	M	Tous sauf 1, 3	6	3,00	18,00	50	9,00
	Tube de néon ou ampoule électrique pour lampe de tour	M	Tous sauf 1, 3	12	3,00	36,00	50	18,00
	Vidéos éducatifs /ens.	E	Tous	1	50,00	50,00	10	5,00

4.3 Références médiagraphiques

A - Manuels et fascicules (volumes suggérés)

Note : Deux exemplaires de chacun des volumes suivants devraient être achetés afin de constituer une bibliothèque de référence pour les élèves et les enseignantes et enseignants.

BURKEL, Michel. *Traitements thermiques des aciers*, E.R.P.I., 1983) (coût : 20 \$).

EMPLOI ET IMMIGRATION CANADA. *Méthode dynamique de recherche d'emploi*, 1987 (coût: 10 \$).

GIRARD, Serge-André. *Santé et sécurité du travail en milieu scolaire*, cahier du participant (coût : 20 \$).

MAHÉ, Michel-Philippe. *Guide pratique du soudage*, Hobart Brothers of Canada Ltd. (coût : 20 \$).

B – Manuels et fascicules pour les élèves

Note : 22 exemplaires de chacune des publications suivantes sont nécessaires, soit un pour chaque élève et deux pour les enseignantes et enseignants.

FÉDÉRATION DES ÉCOLES TECHNIQUES. *Théorie d'horlogerie*, 1998, 368 p.

HUGENIS, GUYE, GAUCHAT. *Échappements et moteurs pas-à-pas*, 1975, 250 p.

HUMBERT, B. *La montre suisse à remontage automatique*, 1955, 254 p.

HUMBERT, B. *Les montres-calendriers modernes*, 1953, 145 p.

JENDRITZKI, H., et BERGERON. *L'horloger moderne et son tour*, 450 photos, 1958, 126 p.

JENDRITZKI, H., et J.P. MATTHEY. *Le manuel suisse de l'horloger rhabilleur*, 5^e édition, 1977, 138 p.

JENDRITZKI, H., et J.P. MATTHEY. *Le réglage d'une montre à balancier-spiral*, 2^e édition, 1967, 126 p.

RIVIÈRES, M. *Cours élémentaire d'horlogerie théorique*, 2^e édition, 64 p.

JENDRITZKI, H., et J.P. MATTHEY. *La réparation des pendules anciennes*. 1979, 96 p.

HUMBERT, B. *Le chronographe, son fonctionnement, sa réparation*, 2^e Édition 1952, 172 p.

LECOULTRE, F. *Les montres compliquées*. 3^e édition, 256 p.

C – Ouvrages de référence

Note : Un exemplaire de chacun des volumes suivants devrait être acheté afin de constituer une bibliothèque de référence pour les élèves et les enseignantes et enseignants. Le taux de remplacement de chacun est de 10 %.

ANDRADE, J. *Les organes réglants des chronomètres*, 1922, 147 p.

ARTISIME. *Cadrams solaires*, 62 p.

AUBERT, D. *Montres et horlogers exceptionnels de la Vallée de Joux*, 1993, 208 p.

BAILLODS, G. *La mesure du temps*, 1979, 156 p.

BALFOUR, A. *Conseils pratiques sur l'emploi de l'acier à outils*.

BALFOUR, M. *Montres classiques. Les plus belles montres-bracelets des origines à nos jours*, 1990, 192 p.

BASSERMAN-JORDAN, BERTELE. *Montres-horloges et pendules*, 2^e édition, 720 ill., 517 p.

BAUD-BOVY. *Les maîtres de la gravure suisse*, 1935, 204 p.

BÉGUIN, M. *Les modes de régulation, Comment sélectionner le mode de régulation adéquat*, Manuel Portescap, 1977, 75 p.

BÉGUIN, P. *Technologie horlogère élémentaire*, 2^e édition, 1962, 230 p.

BELMONT, H. L. *L'échappement à cylindre 1720-1950. Le Haut-Doubs Centre mondial du XIX*, 1984, 328 p.

BELMONT, H. L. *La bulle-clock, Horlogerie électrique*, 1989, 154 p.

BERGER, F. *La métrologie du temps et l'utilisation du quartz*, 1975, 12 p.

BERNER, Albert. *Initiation de l'horloger à l'électricité et à ses applications*, 1910, 254 p.

BERNER, G.A. *Barème et guide pratique pour le taillage des engrenages en horlogerie et pendulerie. Un livre utile à l'atelier*, 89 p.

BERNER, G.A. *Dictionnaire professionnel illustré de l'horlogerie*, 1988, 912 p.

BERNER, G.A. *L'horloger électricien*, 202 p.

BERNER, G.A. *Les mécanismes et organes moteurs de la montre*, 2^e édition, 1922, 124 p.

BERNER, G.A. *Notes pratiques pour l'horloger*, 3^e édition, 2146 p.

- BERTHOUD, F. *Histoire de la mesure du temps par les horlogers*, 2 volumes, 1976.
- BERTHOUD, F. *L'art de conduire et de régler les pendules et les montres suivi d'une indication des règles, observations et calculs pour l'usage des montres astronomiques*, 1828 p.
- BESANCET, Meroz. *Outillage - métrologie*, 263 p.
- BOEHLER. *Aciers, Conseils pour le trempéur*, brochure de 47 p.
- BOUASSE, H. *Astronomie théorique et pratique*, 1921, 630 p.
- BOUASSE, H. *Capillarité phénomènes superficiels*, 1924, 437 p.
- BOURDAIS, Grall. *ABC de l'apprenti horloger, guide pratique*, 1941, 227 p.
- BOURDAIS, M. *Secrets d'atelier perdus et retrouvés. Une mine de renseignements pour des réparateurs de tous genres*, 1978, 244 p.
- CHAPUIS, A. *Grands artisans de la chronométrie*, 1958, 276 p.
- CHARTON, Edouard. *Les merveilles de l'horlogerie*, 1888, 293 p.
- CHAVIGNY, Richard. *Les Brocot, une dynastie d'horloger*, ouvrage unique, 1991, 224 p.
- CUCHET, Albaret. *Au tic-tac des montres à clés*, 1950, 252 p.
- DANIELS, G. *La montre : principes et méthodes de fabrication*,
- DEFOSSEZ, L. *Théorie générale de l'horlogerie*, 1952, 2 volumes de base utilisés en horlogerie mécanique.
- DEGALLIER, E. *Le ressort de montre et les tables de ressorts-moteurs*, 2 brochures, 1930.
- DITESHEIM, Paul. *La variation des chronomètres avec la pression atmosphérique et la correction de cette variation*, 1904.
- DITESHEIM, Paul. *Le spiral réglant et le balancier depuis Huygens jusqu'à nos jours*, 1945, 117 p.
- DUBOIS, E. *Spiraux compensateurs à isochronisme ajustable*.
- FÉDÉRATION DES ÉCOLES DE SUISSE. *Matériaux*, 4^e édition révisée, 383 p.
- GAGNANT, L. *Étude sur le pendule*, 1906.
- GAMMENTHALER, Adolphe. *Le remontage du rouage*, 1912, 19 p.
- GAVINET, Louis. *Ouvrons la montre, Pour apprentis horlogers*, 40 p.
- GAUTHIER, Ghislain. *Les horloges à sonnerie*, 1982, 163 p.
- GEQUELIN, René. *Théorie des montres automatiques*, 1967, 68 p.

- GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. *Appareils et mesures électriques*, (ap. 87270).
- GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. *Mesures électroniques et instrumentation (802001)*, EOQ 22180-4.
- GRAUPANN. *Le finissage de la boîte de montre*, 1910, 20 p.
- GRETHER, P.-A. *Technologie du sertissage*, Lausanne, Suisse, Éditions Scriptor, 1981, 80 p.
- GROS, Charles. *Traité complet de soudage*, 115 p.
- GROSSMANN, Loeske. *Dictionnaire de poche pour l'horloger*, 1908.
- GROSSMANN, M. *L'échappement libre à ancre, oeuvre couronnée*, 1867, Atlas, 20 p.
- GROUPE DES FABRICANTS SUISSES DE SPIRAUX. *Le spiral, ses propriétés, ses qualités et sa manipulation*, 69 p.
- GUYE, Bossart. *Horlogerie électrique*, 1957, 290 p.
- GUY, Michel. *Mesures du temps et de l'espace*, 1970, 290 p.
- JAMES, E. *Les sonneries de montres, pendules et horloges, pratique et théorique*, 1927, 93 p.
- JAMES, E. *Traité des sonneries, manuel pratique et théorique des sonneries de pendules, horloges et montres*, 1899, 97 p.
- JAQUET, Defossez. *Cours élémentaire de réglage*, 1923, 82 p.
- JENDRITZKI, H. et J.P. MATTHEY. *La réparation des pendules anciennes*, 200 ill., 96 p.
- JOUANNIC, Jean. *La montre à quartz, livre de base sur le sujet*, 1981, 236 p.
- KOCKER, H. *Théorie des montres automatiques, classeur*.
- L'AVEST, R. *Cours d'horlogerie, technologie, 2^e partie*, 1928, 183 p.
- LAVEST, R. *Notions élémentaires d'horlogerie*, 1935, 132 p.
- LOOSLI, Fritz, HERBERT Merz et Alex SCHAFFNER. *Manuel d'apprentissage du bijoutier-joaillier*, Lausanne, Suisse, Scriptor, 1981, 165 p.
- MAIRE, Aurèle. «Les barillets à rotation rapide» (article).
- MCDUFF, Michel. *Circuits imprimés*, Collection d'éléments d'électroniques, 1983, Éditions Guérin.
- MERMOD, Jacques. *Les montres électriques et électroniques*, 1977, 190 p.
- NICOLET, J.-C. *Le taillage et le fraisage dans la réparation d'horlogerie*, 53 p.

PLANCHON, Mathieu. *L'horloge, son histoire rétrospective, pittoresque et artistique*, 1923, 232 p.

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION DU QUÉBEC, DIRECTION GÉNÉRALE DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE ET TECHNIQUE. *La santé et la sécurité dans les ateliers de formation professionnelle au secondaire*.

ROST, A. *Métaux usuels, métallurgie-caractéristiques, emplois*, 1961, 257 p.

SHUGART, Cookey, et Richard E. GILBERT. *Complete Price Guide to Watches*, # 14, USA, Cookey Shugard Publication, 1994, 956 p.

SCRIPTAR, S. A. *Comment réparer les montres quartz, LED, LCD et analogiques*, trois volumes.

SODDANO, E. *Manuel pratique du tourneur mécanicien*, 2 tomes.

STEINER, C. *La mesure électronique du temps*, 234 p.

STOEBER, ASTRATH. *Conseils pratiques, montres à quartz*, 1984, 96 p.

TRINCANO, L. *La boîte de montre*, 1924.

VERLEYE, Léon. *Le bijoutier à l'établi*, 1930, 240 p.

VUILLEUMIER, A. M. *Cours de réglage*, 1928, 80 p.

WIGET, F. *Rouages et engrenages*, 2^e édition, 1963, 107 p.

ZAVELSKI, F. *Comment on mesure le temps*, 1959, 175 p.

C – Catalogues et revues

Association française des amateurs d'horlogerie, A.F.A.H.A. (abonnement).

Association nationale des collectionneurs et amateurs d'horlogerie, A.N.C.H.A. (abonnement).

Catalogue d'outillage pour horlogerie-bijouterie, BERGEON,.

Fiches Alerte action, revue mensuelle gratuite de la CSST.

Journal suisse d'horlogerie bijouterie, JSH (abonnement).

L'outillage manuel, GRAY, Catalogue,.

Measuring Instruments, MITOTOYO, Catalogues, n° 8000.

Revue Canadian Jeweller (abonnement).

Revue Chronométrophilia (abonnement).

Revue *Horlogical Journal*, Official Journal of the British Horological Institute and the British Horological Federation (abonnement).

Revue *Horlogical Time* de l'American Watchmaker Institute (abonnement).

Société suisse de chronométrie (abonnement).

Revue *La France horlogère* (abonnement).

Visserie, SPAE NAUR PRODUCTS. Catalogue.

Matériel facultatif

On donne ci-après les références bibliographiques des ouvrages et des documents facultatifs, c'est-à-dire ceux que le personnel en place est libre d'acheter, de louer ou d'emprunter, compte tenu des stratégies d'enseignement choisies et des ressources financières disponibles.

A – Cartes, tableaux, graphiques et autres documents

COMMISSION DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL. *Le régime québécois de la santé et de sécurité du travail*, n° DC 200-1410.

COMMISSION DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL. Tableau *Quoi faire en cas d'accident*, n° DC 100-1500, gratuit.

COMPAGNIE IMPÉRIALE ESSO. Tableau *Huile et graisse (types d'huiles et de graisses)*.

JOY MANUFACTURING CO. *Compresseurs, pompes et moteurs pneumatiques, forme*, n° MC-585.

Tableau : *Conversion métrique pour le diamètre de perçage avant le taraudage*.

Tableau : *Huile-graisse*.

Tableau : *Le régime québécois de santé et de sécurité au travail*.

Tableau : *Quoi faire en cas d'accident?*

Tableau SAE. *Matériaux non métalliques*, Drummondville McCall, 5205, rue Fairway, Lachine, Québec.

Tableau SAE. *Métaux ferreux*, Drummondville McCall, 5205, rue Fairway, Lachine, Québec.

Tableau SAE. *Métaux non ferreux*, Drummondville McCall, 5205, rue Fairway, Lachine, Québec.

Tableau, *Taraudage «Top Drill Sizes»*, BUTTERFIELD.

VALDELHOLM, *Diagramme Fer-Carbone*.

B – Acétates

CPCL. *L'affûtage des forets*, Shop-6831.

CPCL. *Le fraisage de chemins de clavette*, Shop 6904 à 6912.

CPCL. *Les instruments de mesure*, Shop-6804.

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION DU QUÉBEC, *Circuits intégrés*, 6 transparents, Service de la distribution du matériel didactique. SEL-52-3.

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION DU QUÉBEC, *Instruments de mesure*, 9 transparents, Service de la distribution du matériel didactique, SEL-52-8.

UTI. *L'identification des métaux*, cat. n° UTM 3866-2, Shop n° 6815.

UTI. *La fraiseuse*, cat. n° UTM 3866-2, Shop-6820 et 6853.

UTI. *Le taraudage*, cat. n° UTM 3866-2, Shop 6903.

UTI. *Le tour*, cat. n° UTM 3866-2, Shop-6801 à 6803, 6811, 6812, 6816, 6821, 6826 et 6827.

UTI. *Les perceuses*, cat. n° UTM 3866-2, Shop-6804 et 6805

C – Cassettes, vidéos et films

AUDEMAR PIGUET. *Vidéo lettre à un ami*.

BULOVA SCHOOL. *Vidéo de l'école d'horlogerie Bulova de New York*.

CIH, INDUSTRIE HORLOGÈRE FRANÇAISE. *Vidéo sur la montre automatique et les boîtiers*.

MM. LEASSER, SCHLATTER et SCHWAB de Suisse.

CONVENTION PATRONALE. *Cours horloger-rhabeilleur et horloger-microélectronicien*.

DARWEL (94).

FÉDÉRATION HORLOGÈRE SUISSE, *Foire de Bâle*, 1991, 1992, 1993 et 1994.

ETA. *Montre électronique à quartz*, ETA 251-262-272.

ETA. *Montre électronique à quartz*, ETA 958-332-332.

ETA. *Montre électronique à quartz dichroïde*, ETA 988-331-332.

ETA. *Swiss Quartz*.

MORELAND-LATCHFORD, *Les cisailles et pinces coupantes*, film 16 mm.

MORELAND-LATCHFORD, *Les instruments de traçage*, méthodes, film 16 mm.

MORELAND-LATCHFORE, *Les pinces*, film 16 mm.

OUELLETTE, Nicole. *Explorons de nouveaux espaces*, distribué par la Direction régionale du ministère de l'Éducation du Québec, format VHS, couleurs, 1985.
ETA. *02 sur le temps*.

PERREGAUX, Gérard. *200 ans d'histoire*.

HORLOGE ATMOS, *Comment démonter, remonter et réparer une horloge atmos*.

LA PERLE, *La culture des perles*.

LE SPIRAL, *Les défauts sur le plat, le rond, à la virole, au piton, comment le réparer*.

LES VITRINES, *Comment faire des vitrines de bijouterie*.

LE TEMPS, *l'École nationale d'horlogerie de Trois-Rivières* (vidéo publication).

MORELAND-LATCHFORD, *L'intégration des métaux, rivets, vis et écrous*, 16 mm.

MORELAND-LATHFORD, *La perceuse sur colonne*, film 16 mm, 13 minutes.

PATEK, Philipp. *La 89, Les 7 métiers, La tradition* (vidéos).

Repairing Eight-Day American Stricking Clocks (VT0400).

Repivoting Between Centers.

SEIKO, Calibres 3803A et 3863A (vidéo).

SANTÉ ET SÉCURITÉ EN TÊTE, *20 minutes 16 secondes*, vidéocassette, VHS 1/2.

Swiss timing.

Technique de tournage.

D – Diaporamas

COMMISSION DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL. *L'électricité et le bon sens, Appareil de réglage et de mesure électronique Accutron.*

BULOVA. *Montre électronique à diapason.*

BULOVA. *Montre électronique à quartz analogique, 2633-10.*

ETA. *Éléments de base en électronique.*

ETA. *Montre électronique à diapason, ESA 9162-64.*

ETA. *Montre électronique à Dynotron à balancier, ESA 9154.*

ETA. *Montre électronique à Frontronic à balancier, ESA 9200.*

ETA. *Montre électronique à quartz analogique, ESA 9180-81-82-83.*

ETA. *Montre électronique à quartz analogique, ESA 9362.*

ETA. *Montre électronique à quartz analogique, ESA 940, 111.*

ETA. *Montre électronique à quartz analogique, ESA 9220.*

ETA. *Montre électronique à quartz analogique, ESA 927-102.*

ETA. *Montre électronique à quartz analogique, modèle Old-Timer, ETA 255-491.*

ETA. *Montre électronique à quartz 2 affichages, ETA 900-231.*

ETA. *Montre électronique à quartz 2 affichages, ETA 900-911.*

ETA. *Montre électronique à quartz analogique avec calendrier perpétuel, ETA 252-411.*

ETA. *Montre électronique à quartz analogique, chronographe 5 moteurs, ETA 251-262.*

ETA. *Montre électronique à quartz analogique, ETA 980-003.*

ETA. *Montre électronique à quartz analogique, ETA 255-111.*

ETA. *Montre électronique à quartz analogique, ETA 255-491.*

ETA. *Montre électronique à quartz analogique, ETA 255-241.*

ETA. *Montre électronique à 2 affichages, chronographe, ETA 958-331-21.*

ETA. *Montre électronique à 2 affichages, dichroïde, ETA 988-331-32.*

ETA. *Montre électronique à quartz affichage numérique avec chronographe, ETA 941-711.*

ETA. *Montre électronique à quartz affichage numérique*, ESA 9315.

ETA. *Montre électronique à quartz affichage numérique*, ESA 934-611.

ETA. *Montre électronique à quartz analogique*, ESA 935-112.

ETA. *Montre électronique à quartz analogique*, ETA 256-241.

ETA. *Montre électronique à Swissonic à balancier*, ESA 9157-58.

ETA. *Montre mécanique avec chronographe*, Valjoux 7733-34.

ETA. *Montre mécanique automatique avec chronographe*, Valjoux 7750-51.

LES PILES, 62 diapositives, 8 minutes, Ministère de l'Éducation du Québec, Service de la distribution du matériel didactique, SEL-20.

Les systèmes anti-chocs (KIF).

ME 02 *Les matériaux métalliques.*

ME 03 *Les techniques de formage des métaux.*

ME 04 *Sécurité en atelier.*

ME 05 *Les instruments de mesure.*

ME 06 *Les instruments de traçage.*

ME 07 *Les scies à métaux.*

ME 08 *Les perceuses.*

ME 09 *Les perçages.*

ME 10 *Les alliages ferreux.*

ME 12 *Les traitements thermiques.*

ME 13 *L'outil de coupe.*

ME 15 *Le tour.*

ME 17 *Les meules.*

ME 18 *La fraiseuse.*

ME 19 *Le filetage au tour.*

ME 21 *Les lubrifiants.*

ME 22 *Les filetages.*

SGME. *Introduction au dessin technique, D1-01.*

SGME. *Les alésoirs et les extracteurs.*

SGME. *Les filières.*

SGME. *Les forets.*

SGME. *La fraiseuse, ME-18.*

SGME. *La tension électrique, EL 04.*

SGME. *Le circuit électrique, EL 01.*

SGME. *Le courant continu et le courant alternatif, EL 18.*

SGME. *Le courant électrique, EL 03.*

SGME. *Le filetage, ME-22.*

SGME. *Les limes.*

SGME. *Les scies.*

SGME. *Les tarauds.*

SGME. *Le tour, ME-15.*

SGME. *Les traçoirs.*

SGME. *Les alliages ferreux, ME-11.*

SGME. *Les appareils de mesure électrique, EL 06.*

SGME. *Les lubrifiants, ME-21.*

SGME. *Les matériaux métalliques, ME-02.*

SGME. *Les meules, ME-17.*

SGME. *Les modes de perçage, ME-0099.*

SGME. *Les scies à métaux, ME-07.*

SGME. *Les traitements thermiques, ME-12.*

E – Logiciels

CENTRE DE RÉCEPTION APPLIQUÉE POUR L'ORDINATEUR (CRAPO).

CRAPO. *Curriculum Vitae*.

CRAPO. *Entrevue d'emploi*.

DGEC, *Simulation des traitements thermiques de l'acier*.

ÉDITIONS FM, *La prévention en atelier*.

INFORMATIQUE DBD, *Les filets*.

INSTITUT TECCARD INC. *La mesure*.

Introduction au micro-ordinateur, Système Métavision.

Logiciel développé spécialement pour la gestion d'inventaire d'une bijouterie.

Logiciel de traitement de texte (Word 5.1 ou 6.0).

Logiciel (File Maker).

Logiciel (Super Paint).

IST-UQAC. *Micromètre*.

L'ENCO. *Simulateur de soudage* (LT 3000).

M-TEST-1501.

Traitement de texte, base de données, base de gestion et autres.

WPC 300 A *Pour visualiser le comportement d'une boîte de montre sous pression*.

F Ouvrages de référence (gratuit)

Chartes et tableaux des fournisseurs d'accessoires de soudage.

Revues, dépliants et affiches de la CSST.

5 AMÉNAGEMENT DES LIEUX DE FORMATION

5.1 Préambule

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

Le présent chapitre propose la démarche éventuelle à effectuer. Dans certains cas, le nombre de groupes prévus et le type de formation (temps partiel ou temps plein) doivent être pris en considération.

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 la réalisation des travaux d'aménagement des lieux par les services professionnels des établissements en cause en vue de l'implantation du programme *Horlogerie-rhabillage*.

5.2 Établissement des besoins

À l'heure actuelle, la majorité des centres de formation sont aménagés en fonction du dispositif du programme *Horlogerie-bijouterie* qui répond aux exigences du nouveau programme d'études *Horlogerie-rhabillage*.

Selon que l'une ou l'autre des deux solutions d'aménagement mentionnées plus haut s'avère nécessaire, les services professionnels des commissions scolaires en cause doivent effectuer la démarche suivante :

- rassembler les éléments d'information pertinents, soit :
 - les plans de l'édifice, 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'insonorisation;
 - la hauteur des plafonds;
 - la qualité de l'éclairage;
 - les systèmes d'alarme et de détection de fumée;
 - la facilité d'approvisionnement;
 - autres.
- 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 (pour l'interprétation de plans d'appareils sous pression);
 - les aires d'entreposage;
 - les services de mécanique et de sécurité;
 - autres.

Note :

Le nouveau programme d'études *Horlogerie-rhabillage* ne devrait pas nécessiter de modifications majeures dans les centres de formation qui ont aménagé les lieux en fonction du programme d'études *Horlogerie-bijouterie*.

A. Liste des locaux

Le tableau suivant présente la liste des locaux nécessaires à l'implantation du programme, de même que leurs dimensions, leur superficie et leur taux d'occupation pour un groupe de 20 élèves.

Les élèves ainsi que les enseignantes et les enseignants devront avoir accès aux différents locaux énumérés dans ce tableau. Le dispositif utilisé est celui du programme *Horlogerie-bijouterie*.

Dimensions, superficie et taux d'occupation des locaux

Légende	Description	Dimensions	Superficie en mètres	Occupation	
				Heures	%
A	Accueil	2,44 X 4,57	11	75	8,3
B	Atelier de bijouterie	10,36 X 9,14	95	150	16,6
E	Bureau des enseignantes et enseignants	7,92 x 5,49	24	450	50
H1	Atelier d'horlogerie 1 ^{re}	10,67 X 14,02	150	650	72,2
H2	Atelier d'horlogerie 2 ^e	14,63 X 10,67	156	700	77,7
M	Magasin	4,57 X 9,14	42	900	100
P	Salle de polissage	9,14 X 3,05	28	150	16,6
R	Salle des ressources	7,92 X 5,33	42	57,6	64
T	Classe de théorie	7,5 X 8	67,60	700	77,7
U	Atelier d'usinage	9,14 X 8,53	78	300	33,3
Total :				686	
N.B. : Le pourcentage d'occupation d'un local est évalué en fonction d'un groupe de 20 élèves.					

BIBLIOGRAPHIE

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION, DIRECTION GÉNÉRALE DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE ET TECHNIQUE. *Étude préliminaire Horlogerie-rhabillage*, document de travail, avril 1997.

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION, DIRECTION GÉNÉRALE DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE ET TECHNIQUE. *Rapport d'analyse de situation de travail Horlogerie-rhabillage*, document de travail, janvier 1999.

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION, DIRECTION GÉNÉRALE DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE ET TECHNIQUE. *Précision des orientations et des objets de formation Horlogerie-rhabillage*, cahier de validation, document de travail, mai 1999.

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION, DIRECTION GÉNÉRALE DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE ET TECHNIQUE. *Programme d'études Horlogerie-rhabillage*.

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION. *Guide d'organisation des programmes de formation professionnelle*, guide de rédaction, janvier 2001.

QUÉBEC, MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION, DIRECTION GÉNÉRALE DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE ET TECHNIQUE. *Guide d'organisation pédagogique et matérielle 5195 Soudage-montage*, document de travail, juin 2001.

Éducation

Québec 

17-1411-03