

12

FORESTERIE, SCIAGE
ET PAPIER

AFFÛTAGE

ÉTUDE
PRÉLIMINAIRE

FORESTERIE, SCIAGE
ET PAPIER

AFFÛTAGE

ÉTUDE
PRÉLIMINAIRE

Équipe de production

Recherche et rédaction

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

avec la collaboration de

Claude Proulx
Expert en sciage
Consultant Proulx enr.

Coordination

Jacques Dubé
Responsable de programmes
Secteur Foresterie, sciage et papier
Direction générale de la formation professionnelle
Ministère de l'Éducation du Québec

Suivi d'édition

Louise Blanchet
Direction générale de la formation professionnelle
Ministère de l'Éducation du Québec

Révision linguistique

France Guertin
Gestion Z.N.O. inc.

Saisie du texte

Renée Fortin
Direction générale de la formation professionnelle
Ministère de l'Éducation du Québec

Édition

Johanne Bédard
Direction générale de la formation professionnelle
Ministère de l'Éducation du Québec

Gouvernement du Québec
Ministère de l'Éducation, 1994 — 9394-0803

ISBN : 2-550-28717-7

Dépôt légal — Bibliothèque nationale du Québec, 1994

Avant-propos

Les études préliminaires ont pour but d'établir la pertinence d'élaborer ou de réviser un programme de formation professionnelle. Elles permettent de définir les besoins de formation, de déterminer avec précision quelles personnes le programme souhaite rejoindre et de fournir divers renseignements (de nature sociologique, économique, etc.) relatifs à l'exercice du métier. Elles permettent également de consulter les études déjà réalisées, de répertorier la documentation disponible, d'anticiper les effets de l'implantation du programme et de fixer le calendrier de production des divers documents préparés par la Direction.

Ces études ne sont pas des documents à caractère normatif ou officiel. Elles permettent de faire le point sur les problèmes relatifs à un programme d'études à un moment donné. Les orientations qu'elles présentent seront précisées au cours des étapes ultérieures de l'élaboration de programmes et elles pourront même être revues, en partie ou en totalité. La liste des documents ci dessous permet de situer l'étude préliminaire dans le processus d'élaboration des programmes.

Le ministère de l'Éducation a pris l'initiative de diffuser ces études afin d'informer ses partenaires sur les travaux en cours et sur les échéances fixées pour qu'ils puissent se préparer à l'implantation des programmes. Cette initiative vise aussi à faire connaître l'ensemble des problèmes et à susciter des réactions qui contribueront à l'émergence de projets de formation satisfaisants.

Documents liés à l'élaboration de programmes d'études

A- Recherche et planification

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

B- Production de programmes

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

C- Soutien des programmes

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

Table des matières

1.	Présentation	3
1.1	Origine du projet et problématique	3
1.2	But de l'étude	3
2.	Profil de la main-d'œuvre	5
2.1	Principales professions	5
2.2	Professions connexes	5
2.3	Besoins qualitatifs	6
2.4	Besoins quantitatifs	7
2.5	Conditions d'exercice du métier	8
3.	Profil de la formation	9
4.	Proposition d'orientation du programme	11
4.1	Lieux de formation	11
4.2	Durée de la formation	11
4.3	Calendrier de production et d'implantation	11
4.4	Modalités particulières d'élaboration	11
4.5	Composition du comité consultatif	12
4.6	Documentation disponible	12
5.	Considérations d'ordre matériel et pédagogique	13
5.1	Coût d'implantation	13
5.2	Contraintes d'organisation	14
6.	Recommandations	15
	Liste des organismes consultés	17

1. Présentation

1.1 Origine du projet et problématique

L'ancien programme d'études *Affûtage* (126 000) figurait à l'annuaire 02 parmi les cours de formation professionnelle de l'enseignement secondaire. D'une durée de 1200 heures, il n'avait pas été révisé depuis son adoption.

À l'occasion de l'entrée en vigueur du nouveau régime pédagogique, ce programme a été découpé par cours en vue de son implantation en septembre 1987. Il comptait alors 900 heures et menait à l'obtention d'un certificat d'études professionnelles (CEP).

Par la suite, le programme *Affûtage*, numéro 1026, a fait l'objet d'un réaménagement en vue de son implantation en septembre 1988. Il comprenait également 900 heures et conduisait à l'obtention d'un CEP.

Depuis que de nouvelles techniques d'affûtage sont employées, le programme 1026 est devenu désuet et les auteurs des *Orientations pour le développement du secteur Foresterie, sciage et papier* recommandent de réviser ce programme sans tarder.

En outre, la durée du programme en affûtage donné dans les établissements d'enseignement n'est pas la même que celle de la formation offerte en entreprise pour acquérir la compétence exigée par les conventions collectives. Pour ces raisons, la présente étude préliminaire a été réalisée en priorité.

1.2 But de l'étude

La présente étude a pour but, entre autres, de déterminer la filière d'appartenance du programme numéro 1026 et de démontrer la pertinence de réviser celui-ci pour qu'il tienne compte des récentes innovations technologiques et des nouvelles exigences du marché du travail.

2. Profil de la main-d'œuvre

2.1 Principales professions

Parmi les professions du secteur *Foresterie, sciage et papier*, on trouve celles qui sont liées à l'aménagement et à la récolte de la forêt, à la conservation de la faune, à la transformation du bois et au traitement de la matière ligneuse.

Le métier d'affûteuse ou d'affûteur se rattache au sous-secteur du sciage tout comme ceux de scieuse-classeuse ou scieur-classeur et de classeuse ou classeur de bois débités.

La formation donnée aux affûteuses et aux affûteurs les prépare à exécuter les tâches énumérées ci-dessous.

Entretien et affûter :

- des scies circulaires;
- des scies à ruban;
- des scies alternatives à châssis;
- des scies à chaîne.

Entretien et affûter :

- des couteaux d'écorceur;
- des couteaux de fraiseuse;
- des couteaux de raboteuse;
- des couteaux de broyeur.

Aligner et régler :

- de l'équipement et des machines d'affûtage;
- de l'équipement et des machines de sciage.

Les affûteuses et les affûteurs qui possèdent quelques années d'expérience peuvent accéder aux postes suivants :

- chef affûteuse ou chef affûteur;
- contremaîtresse ou contremaître.

2.2 Professions connexes

Il existe des liens entre le métier à l'étude et les professions suivantes.

Scieuse-classeuse ou scieur-classeur

L'exécution de certaines tâches d'affûtage est enseignée dans les programmes d'études *Sciage et Classement des bois débités*. Il s'agit surtout de tâches associées à l'affûtage des lames et à l'alignement et au réglage des machines de sciage.

Mécanicienne ou mécanicien de scierie

L'exercice du métier de mécanicienne ou de mécanicien de scierie comporte des tâches d'affûtage exécutées au moment de l'entretien des machines de sciage et de la vérification de leur cadence, de leur vitesse et de leur rendement.

Contremaîtresse ou contremaître de scierie

De même, les contremaîtresses et les contremaîtres de scierie accomplissent certaines tâches d'affûtage lorsqu'ils effectuent le contrôle de la qualité et du rendement des machines.

Contrôleuse ou contrôleur de qualité

Certaines tâches d'affûtage peuvent être exercées par les contrôleuses ou les contrôleurs de qualité.

Fournisseuse ou fournisseur d'équipement d'affûtage

Lorsque les fournisseuses ou les fournisseurs d'équipement d'affûtage vérifient la précision et le rendement des outils et de l'équipement d'affûtage, ils sont appelés à accomplir quelques tâches d'affûtage.

2.3 Besoins qualitatifs

Tâches et opérations

On attend des futurs affûteuses et affûteurs qu'ils acquièrent les connaissances et les habiletés nécessaires pour exécuter les tâches et les opérations suivantes.

Effectuer l'entretien de scies circulaires :

- planer et tensionner;
- avoyer;
- affûter;
- braser et affûter au carbure et au stellite.

Effectuer l'entretien de scies à ruban :

- planer et tensionner;
- poser du stellite;
- avoyer;
- défoncer et affûter la denture;
- souder des fissures et des implants.

Effectuer l'entretien de couteaux :

- reconstituer et affûter des couteaux d'écorceur;
- affûter des couteaux de fraiseuse;
- affûter des couteaux de broyeur;
- affûter des couteaux de raboteuse et de moulureuse;
- remplacer des cales de positionnement;
- effectuer l'entretien de scies à chaîne.

Aligner et régler des machines :

- rectifier des guide lames;
- rectifier des volants;
- balancer des volants.

Exigences particulières

Les affûteuses et les affûteurs doivent avoir des notions de métallurgie, de soudure et de micrométrie. Elles ou ils doivent connaître les propriétés physiques et mécaniques de l'acier et de la matière ligneuse, les méthodes de réglage des machines de sciage et les techniques de fonctionnement des machines d'affûtage.

Pour exécuter adéquatement ces différentes tâches, les personnes doivent avoir un jugement sûr, de bons réflexes, une bonne acuité visuelle, de la dextérité et de la facilité pour le calcul mental.

2.4 Besoins quantitatifs

Les données du tableau suivant concernant les besoins de main-d'œuvre proviennent des statistiques de décembre 1990 parues dans le *Modèle québécois de prévision par profession (MQPP)* et fournies par le ministère de la Main-d'œuvre, de la Sécurité du revenu et de la Formation professionnelle (MMSRFP). Les données portent sur trois groupes de travailleuses et de travailleurs de la profession d'affûteur et d'affûteuse, excluant les chômeuses et les chômeurs, et sont basées sur le remplacement et la croissance annuelle de la main-d'œuvre qui a été estimée à 3 p. 100 et sur le taux d'abandon qui a été estimé à 15 p. 100.

Profession Affûteur Affûteuse	Code de la CCDP *	Demande annuelle à court terme 1987-1990	Demande annuelle à long terme 1985-1993	Effectif scolaire en 1990-1991	Places disponibles	Situation actuelle
Conductrice, conducteur de machines- outils	8315-126	16	22			Pénurie
Usineuse, usineur de métaux	8319-150	6	9	8	48	Pénurie
Limeuse, limeur	8393-134	21	28			Pénurie
Totaux		43	59	8	48	

* CCDP : *Classification canadienne descriptive des professions*

2.5 Conditions d'exercice du métier

Affûtage

Au fil des années, les méthodes d'affûtage se sont standardisées, c'est-à-dire que toutes les entreprises emploient les mêmes méthodes.

Depuis la création d'associations éducatives d'affûtage et depuis que le métier est enseigné dans les écoles, l'affûtage respecte les règles de l'art.

Il existe des associations éducatives d'affûteuses et d'affûteurs aux endroits suivants :

- à Fredericton (Nouveau Brunswick);
- à Earth Otto (New York);
- à Big Rapids (Michigan);
- à Westbrook (Maine).

Les affûteuses et les affûteurs exercent surtout leur métier dans les secteurs d'activité suivants :

- le sciage de résineux (sapin, épinette et pin gris);
- le sciage de pins (pin blanc et pin rouge);
- le sciage de feuillus;
- l'usinage du bois.

Elles ou ils peuvent aussi travailler dans des ateliers de réparation ou exercer des activités connexes à l'affûtage.

Même si aucune carte de compétence n'est exigée par les employeurs, la majorité des affûteuses et des affûteurs ont reçu une formation dans un établissement d'enseignement reconnu.

Affûtage dans le domaine du sciage de résineux

Les diplômées et les diplômés en affûtage ont peu de chances de travailler dans les grandes entreprises de sciage de résineux. Ces entreprises utilisent de moins en moins de scies de tête, leur production annuelle dépasse les 120 000 mètres cubes, elles doivent tenir compte de l'ancienneté du personnel qui est syndiqué et elles offrent de la formation en milieu de travail.

Affûtage dans le domaine du sciage de pins et de feuillus

Dans les petites et moyennes entreprises de sciage de pins et de feuillus, où la production annuelle est inférieure à 120 000 mètres cubes et où un chariot avec scie à ruban est utilisé, on emploie des affûteuses et des affûteurs formés en milieu scolaire. Les conditions de travail dans ces ateliers sont très bonnes : la personne travaille 40 heures par semaine, pendant douze mois, et son salaire est d'environ 12,50 \$ l'heure.

3. Profil de la formation

La formation en affûtage est offerte au secondaire.

Le tableau ci-dessous indique dans quelles commissions scolaires le programme d'affûtage est offert et combien de diplômées et de diplômés ont été dénombrés par région.

Région	Lieu de formation	Nombre de diplômées et de diplômés							
		Au cours des trois années antérieures		1988-1989		1989-1990		1990-1991	
		Jeunes	Adultes	Jeunes	Adultes	Jeunes	Adultes	Jeunes	Adultes
01	Commission scolaire Des Montagnes								
03	Commission scolaire régionale Chauveau	28	35	8	8	7	0	8	0
08	Commission scolaire Harricana		30		10		0		0

4. Proposition d'orientation du programme

4.1 Lieux de formation

Actuellement, trois établissements d'enseignement sont autorisés à offrir le programme d'affûtage (régions 01, 03 et 08). Cependant, ce nombre est trop élevé par rapport aux besoins de main-d'œuvre en affûtage étant donné que deux écoles sont temporairement fermées et que la demande de main-d'œuvre est légèrement inférieure aux prévisions. Il semble que quatre groupes de candidates et de candidats pourraient suffire à combler les besoins du milieu du travail.

Par ailleurs, ces établissements d'enseignement sont bien situés car on les trouve dans les régions où la forêt offre plusieurs essences et dans divers endroits de la province.

4.2 Durée de la formation

À l'origine, le programme d'affûtage (126-000) durait 1200 heures. Depuis qu'il mène à l'obtention d'un CEP, sa durée a été écourtée de 300 heures. Cependant, les 900 heures de formation sont exclusivement consacrées à l'enseignement des tâches d'affûtage. Selon les représentantes et les représentants d'entreprise, les diplômées et les diplômés en affûtage manquent quand même de compétence.

4.3 Calendrier de production et d'implantation

Étude préliminaire	juin	1991
Analyse de situation de travail	septembre	1991
Conception et validation de la matrice	septembre	1991
Rédaction des objectifs	décembre	1991
Validation et rédaction de la version finale	décembre	1991
Rédaction du guide d'organisation	février	1992
Rédaction du guide pédagogique	avril	1992
Tableaux de spécifications	mai	1992
Perfectionnement du personnel enseignant	juin	1993
Implantation du programme	Septembre	1993

4.4 Modalités particulières d'élaboration

Les personnes consultées au cours de la présente étude ont été choisies de manière à représenter des entreprises de sciage et d'affûtage car les tâches exercées dans ces deux domaines sont similaires.

Au cours de l'atelier d'analyse de la situation de travail des affûteuses et des affûteurs, une proposition de regroupement de tâches des programmes *Sciage et Affûtage* sera présentée aux spécialistes de ces deux domaines.

4.5 Composition du comité consultatif

Les personnes consultées pour réaliser la présente étude pourraient être appelées à faire partie du comité consultatif dont le mandat est de fournir des avis aux différentes étapes de l'élaboration du programme.

4.6 Documentation disponible

Les documents listés ci-après pourront servir à l'élaboration du programme :

QUÉBEC, MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION. *Cours de formation professionnelle*, Programme 126-000 Affûteur, 1200 heures.

COMMISSION SCOLAIRE RÉGIONALE CHAUVEAU. *Programme maison*, Affûteur, 1155 heures, Service de l'éducation des adultes.

QUÉBEC, MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION. *Répertoire des profils de formation professionnelle, champ Foresterie, sciage et papier*, Centre de développement des répertoires de profils de formation professionnelle, 1989.

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

5. Considérations d'ordre matériel et pédagogique

5.1 Coût d'implantation

Le coût d'implantation du programme d'affûtage sera relativement peu élevé à la condition d'utiliser les installations et les locaux existants.

Pour enseigner l'affûtage à deux groupes d'élèves, il faudra aménager une salle avec de l'équipement évalué à 250 000 \$, local et services exclus.

Des économies énormes pourraient être réalisées en réaménageant les écoles existantes. Par exemple, le réaménagement de la plus ancienne école d'affûtage, celle de Duchesnay (Commission scolaire de La Jeune Lorette) qui compte 20 postes de travail servant surtout à l'affûtage de scies à ruban, permettrait d'économiser plus de 60 p. 100 du coût d'une nouvelle installation. Il faudrait toutefois remplacer les anciennes machines par d'autres, plus modernes, qui seraient plus adaptées à la nouvelle technologie.

Pour aménager un nouvel atelier, il faudrait se procurer l'équipement suivant :

- deux bancs de planage de scies circulaires (accessoires et équipement);
- une enclume rotative avec accessoires;
- un appareil à tendre les scies circulaires;
- un appareil à tendre les scies circulaires (gros modèle);
- un récipient de trempage (scies circulaires);
- une affûteuse universelle pour scies au carbure;
- une table à braser;
- une stelliteuse automatique;
- une affûteuse automatique (face et dessus) par procédé stellite;
- une rectifieuse de côtés (double meule);
- une table à souder TIG et OXY ACE;
- une cisaille mobile;
- deux bancs de planage (scies à ruban);
 - enclume supérieure;
 - enclume inférieure;
 - appareil à tendre;
 - étau à souder escamotable;
 - élévateur pneumatique;
- une affûteuse automatique pour rubans;
- une avoyeuse rectifieuse automatique;
- une rectifieuse de gabarit;
- un établi d'entretien;
- une affûteuse manuelle sur poteau;
- une rectifieuse de volants;
- une affûteuse à couteaux;
- un appareil à écraser;
- un appareil à rectifier;
- outils, accessoires et fournitures.

Salle d'affûtage

La plupart des salles d'affûtage comportent un atelier aménagé dont les dimensions normales sont les suivantes :

- longueur : 8 à 10 pieds de plus que la longueur de la plus longue scie à ruban;
- largeur correspondant aux deux tiers de la longueur.

Même si ces dimensions peuvent varier selon les besoins, les dimensions minimales d'une salle d'affûtage sont de 40 pieds X 30 pieds.

La salle d'affûtage d'une école devrait comporter un atelier d'environ 40 pieds X 60 pieds.

Les fournitures de scies et de couteaux pourraient être prêtées ou données par les scieries avoisinantes et par les fabricants de scies et de couteaux.

	Coût	Nombre d'établissements d'enseignement	Total
École réaménagée 60 p. 100 du coût d'un nouvel atelier	100 000 \$	2	200 000 \$
Nouvelles installations	250 000 \$	1	250 000 \$
Perfectionnement	4 600 \$	3	13 800 \$
Total			463 800 \$

5.2 Contraintes d'organisation

La principale difficulté à surmonter au cours de la mise en oeuvre du programme sera sans doute le recrutement d'un nombre suffisant d'élèves pour combler la demande de main-d'œuvre. En 1989-1990 et en 1990-1991, seulement un des trois établissements d'enseignement a offert le programme d'affûtage à cause d'un manque d'inscriptions.

Il faudra, par conséquent, faire la promotion du programme à travers la province afin de recruter au moins le nombre d'élèves nécessaire pour répondre aux besoins de main-d'œuvre en affûtage.

6. Recommandations

Compte tenu des éléments suivants :

- les affûteuses et les affûteurs doivent être en mesure d'accomplir des tâches spécialisées car le nombre de scieries tend à diminuer et il existe une plus grande diversité de scies et de couteaux;
- la durée de la formation est trop courte pour permettre d'acquérir certaines connaissances et habiletés comme le brasage au carbure;
- les connaissances pratiques acquises par les affûteuses et les affûteurs ne permettent pas d'effectuer des travaux complexes comme le brasage au carbure;
- trop peu de temps est consacré à l'enseignement de certaines tâches comme le soudage;
- les nouvelles techniques ne sont pas enseignées ou ne sont pas assez approfondies (par exemple, le stellitage);
- la nouvelle génération d'affûteuses et d'affûteurs doit être formée dans les établissements d'enseignement spécialisés;

il est recommandé :

- de réviser le programme actuel d'affûtage;
- d'enseigner les nouvelles techniques utilisées dans le domaine;
- de déterminer une durée de formation qui soit suffisante pour permettre l'acquisition de la compétence nécessaire à l'exercice du métier;
- de ne pas autoriser d'autres établissements d'enseignement à offrir le programme;
- de faire la promotion du programme à travers la province afin de recruter le nombre d'élèves nécessaire pour répondre aux besoins de main-d'œuvre.

Liste des personnes consultées

Damien Audet
Directeur et propriétaire associé
Joseph Audet ltée
Sainte-Rose-de-Watford (Québec)

Daniel Blais
Directeur d'usine
Stone-Consolidated inc.
Saint-Fulgence (Québec)

Serge Verreault
Chef affûteur
Domtar
Division Laberge
Saint-Félicien

Daniel Bourque
Directeur d'usine
Gestofor inc.
Saint-Raymond (Québec)

Paul-André Proulx
Directeur d'usine
Simon Lussier ltée
Saint-Côme-de-Joliette (Québec)

Pierre-Paul Moisan
Responsable de la production
Éloi Moisan inc.
Saint-Gilbert (Québec)

Alfred Arseneault
Affûteur
Jos St-Amant & Fils ltée
Saint-Tite-de-Champlain (Québec)

Gaétan Bergeron
Secrétaire
Émeric Bergeron & Fils ltée
Labelle (Québec)

Gilles Côté
Directeur d'usine
Daishowa
Division Leduc
Saint-Émile (Québec)

Clément Doucet
Surintendant
Donahue inc.
Girardville (Québec)

Claude Poulin
Vendeur
Réal Grondin inc.
Saint-Côme-de-Linière (Québec)

Michel Boucher
Directeur d'usine
Jean-Paul Duval
Chef limeur
Industrie Maibec inc.
Saint-Pamphile (Québec)

Roger Bilodeau
Propriétaire
Scie O.M.E.C. enr.
Chicoutimi (Québec)

Guy Potvin
Directeur d'usine
Stone-Consolidated inc.
Roberval (Québec)

Éducation

Québec 

17-1205-05