APERÇU GRATUIT — CHAPITRE 1

Technologie professionnelle — Machines-outils, usinages complexes, métrologie et gestion d'atelier

4e année de l’option Menuiserie et Ébénisterie (ancienne 6e des humanités techniques) · 3 période(s) de 50 min par semaine

Fiches de préparation prêtes à l’emploi. Le guide, toutes les fiches (Word modifiable) et le programme complet de l’option sont sur manuels-scolaires-rdc.com, espace Programme national.

École :	**Classe :** 4e année Menuiserie et Ébénisterie	**Date :** ...../...../20.....
Cours : Technologie professionnelle	**Semaine prévue :** S2 (7 sept. – 12 sept.)	**Durée :** 3 × 50 min

Fiche n° 1 — Leçon 1.1 : Machines de débit et de sciage

OBJECTIF OPÉRATIONNEL

À la fin de la leçon, l'élève sera capable de décrire la scie à ruban et la scie circulaire à format et leurs usages respectifs.

CONTENU (MATIÈRE)

- La scie à ruban, avec ses volants et ses guides-lames, sert au chantournement et au débit grossier du bois.
- La scie circulaire à format sert au débit précis des panneaux, grâce à ses guides parallèles.
- La stabilité du bâti et la précision des guides parallèles conditionnent la qualité de la coupe obtenue.
- Le choix entre scie à ruban et scie circulaire dépend de la forme de la pièce à débiter (droite ou courbe).

MATÉRIEL DIDACTIQUE · RÉFÉRENCES

Parc machine de l'atelier : scie à ruban, scie circulaire à format, dégauchisseuse, raboteuse, toupie, mortaiseuse, Outillage électroportatif : scie circulaire portative, scie sauteuse, défonceuse, perceuse-visseuse, ponceuses, Pied à coulisse, jauge de profondeur, micromètre, équerres de précision, rapporteur d'angle, marbre de contrôle, Tachymètre ou compte-tours, calculatrice

Réf. : Programme national, option Menuiserie et Ébénisterie ; manuel de l’élève.

Étape · durée	Activités (enseignant ↔ élèves)
Mise en route **10 min**	Montrez une scie à ruban et une scie circulaire à format de l'atelier.
Découverte **60 min**	Décrivez les organes de chaque machine (volants, guide-lame, guides parallèles).
Application **60 min**	Faites choisir, pour trois débits donnés (pièce courbe, panneau droit, grosse grume), la machine adaptée.
Synthèse **20 min**	Dictez la trace écrite et posez le contrôle.

SYNTHÈSE · TRACE ÉCRITE

Scie à ruban (volants, guide-lame) : chantournement et débit grossier. Scie circulaire à format (guides parallèles) : débit précis des panneaux. Le choix dépend de la forme de la pièce.

ÉVALUATION

Quelle machine choisir pour débiter une pièce courbe ? (La scie à ruban.)

OBSERVATIONS · AUTO-ÉVALUATION DE L’ENSEIGNANT

.....

École :	**Classe :** 4e année Menuiserie et Ébénisterie	**Date :** ...../...../20.....
Cours : Technologie professionnelle	**Semaine prévue :** S2 (7 sept. – 12 sept.)	**Durée :** 3 × 50 min

Fiche n° 2 — Leçon 1.2 : Machines de corroyage et de mise à épaisseur

OBJECTIF OPÉRATIONNEL

À la fin de la leçon, l'élève sera capable de décrire les organes de la dégauchisseuse et de la raboteuse et leur fonction de corroyage.

CONTENU (MATIÈRE)

- Le dressage des faces est l'étape clé de la menuiserie, réalisée par corroyage.
- La dégauchisseuse comporte des tables d'entrée et de sortie et un arbre porte-fers.
- La raboteuse assure la mise à épaisseur après dressage à la dégauchisseuse.
- Les organes de réglage de la prise de passe et les systèmes d'entraînement (rouleaux crantés ou lisses) déterminent la qualité du corroyage.

MATÉRIEL DIDACTIQUE · RÉFÉRENCES

Parc machine de l'atelier : scie à ruban, scie circulaire à format, dégauchisseuse, raboteuse, toupie, mortaiseuse, Outillage électroportatif : scie circulaire portative, scie sauteuse, défonceuse, perceuse-visseuse, ponceuses, Pied à coulisse, jauge de profondeur, micromètre, équerres de précision, rapporteur d'angle, marbre de contrôle, Tachymètre ou compte-tours, calculatrice

Réf. : Programme national, option Menuiserie et Ébénisterie ; manuel de l'élève.

Étape · durée	Activités (enseignant ↔ élèves)
Mise en route **10 min**	Rappelez ce qu'est le corroyage, déjà vu en années précédentes.
Découverte **60 min**	Décrivez dégauchisseuse et raboteuse, leurs tables et leurs organes d'entraînement.
Application **60 min**	Faites expliquer, par écrit, l'ordre correct des opérations de corroyage d'une pièce brute.
Synthèse **20 min**	Dictez la trace écrite et posez le contrôle.

SYNTHÈSE · TRACE ÉCRITE

La dégauchisseuse (tables entrée/sortie, arbre porte-fers) dresse une face et un chant de référence. La raboteuse met à épaisseur. Les rouleaux crantés ou lisses entraînent le bois.

ÉVALUATION

Pourquoi dégauchit-on une pièce avant de la raboter ? (Pour obtenir d'abord une face de référence plane, nécessaire à une épaisseur régulière.)

OBSERVATIONS · AUTO-ÉVALUATION DE L'ENSEIGNANT

.....

École :	**Classe :** 4e année Menuiserie et Ébénisterie	**Date :** ...../...../20.....
Cours : Technologie professionnelle	**Semaine prévue :** S3 (14 sept. – 19 sept.)	**Durée :** 3 × 50 min

Fiche n° 3 — Leçon 1.3 : Machines de profilage et d'assemblage

OBJECTIF OPÉRATIONNEL

À la fin de la leçon, l'élève sera capable de décrire la toupie et les mortaiseuses et leurs usages en assemblage.

CONTENU (MATIÈRE)

- La toupie est la machine la plus polyvalente et la plus complexe de l'atelier.
- Elle comprend l'arbre de toupie, le guide à lunette et les chariots à tenonner.
- Les mortaiseuses (à chaîne, à mèche ou à bédane) servent à l'exécution des assemblages structurels.
- Le choix de l'organe de coupe de la toupie dépend du profil ou de l'assemblage recherché.

MATÉRIEL DIDACTIQUE · RÉFÉRENCES

Parc machine de l'atelier : scie à ruban, scie circulaire à format, dégauchisseuse, raboteuse, toupie, mortaiseuse, Outillage électroportatif : scie circulaire portative, scie sauteuse, défonceuse, perceuse-visseuse, ponceuses, Pied à coulisse, jauge de profondeur, micromètre, équerres de précision, rapporteur d'angle, marbre de contrôle, Tachymètre ou compte-tours, calculatrice

Réf. : Programme national, option Menuiserie et Ébénisterie ; manuel de l'élève.

Étape · durée	Activités (enseignant ↔ élèves)
Mise en route **10 min**	Montrez l'arbre de toupie et un fer profilé.
Découverte **60 min**	Décrivez le guide à lunette, les chariots à tenonner et les types de mortaiseuses.
Application **60 min**	Faites associer, sur fiche, chaque type de mortaiseuse à l'assemblage qu'elle permet de réaliser.
Synthèse **20 min**	Dictez la trace écrite et posez le contrôle.

SYNTHÈSE · TRACE ÉCRITE

La toupie (arbre, guide à lunette, chariots à tenonner) profile et assemble. Les mortaiseuses (chaîne, mèche, bédane) réalisent les assemblages structurels.

ÉVALUATION

Citez les trois types de mortaiseuses étudiés. (À chaîne, à mèche et à bédane.)

OBSERVATIONS · AUTO-ÉVALUATION DE L'ENSEIGNANT

.....

École :	**Classe :** 4e année Menuiserie et Ébénisterie	**Date :** ...../...../20.....
Cours : Technologie professionnelle	**Semaine prévue :** S4 (21 sept. – 26 sept.)	**Durée :** 2 × 50 min

Fiche n° 4 — Leçon 1.4 : Machines de finition

OBJECTIF OPÉRATIONNEL

À la fin de la leçon, l'élève sera capable de décrire les ponceuses stationnaires et leur rôle dans la qualité de surface finale.

CONTENU (MATIÈRE)

- La qualité de surface finale d'un ouvrage dépend largement de l'opération de ponçage.
- Les ponceuses à large bande (calibreuses) et les ponceuses à disque stationnaires assurent cette finition.
- Les systèmes d'oscillation de la bande évitent les marques de ponçage répétitives sur la surface.
- Les tables d'aspiration sont nécessaires pour évacuer les poussières fines, nocives pour la santé.

MATÉRIEL DIDACTIQUE · RÉFÉRENCES

Parc machine de l'atelier : scie à ruban, scie circulaire à format, dégauchisseuse, raboteuse, toupie, mortaiseuse, Outillage électroportatif : scie circulaire portative, scie sauteuse, défonceuse, perceuse-visseuse, ponceuses, Pied à coulisse, jauge de profondeur, micromètre, équerres de précision, rapporteur d'angle, marbre de contrôle, Tachymètre ou compte-tours, calculatrice

Réf. : Programme national, option Menuiserie et Ébénisterie ; manuel de l'élève.

Étape · durée	Activités (enseignant ↔ élèves)
Mise en route **10 min**	Montrez une surface mal poncée et une surface bien finie.
Découverte **35 min**	Décrivez calibreuse et ponceuse à disque, et le rôle de l'aspiration.
Application **35 min**	Faites expliquer pourquoi l'aspiration est indispensable sur ces machines.
Synthèse **10 min**	Dictez la trace écrite et posez le contrôle.

SYNTHÈSE · TRACE ÉCRITE

Les ponceuses à large bande (calibreuses) et à disque assurent la finition de surface. L'oscillation de la bande évite les marques répétitives ; l'aspiration évacue les poussières fines nocives.

ÉVALUATION

Pourquoi une table d'aspiration est-elle indispensable sur une ponceuse ? (Pour évacuer les poussières fines, nocives pour la santé de l'opérateur.)

OBSERVATIONS · AUTO-ÉVALUATION DE L'ENSEIGNANT

.....