

ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE DE REGIME 1

DOCUMENT 8BIS

DOSSIER PEDAGOGIQUE

UNITE DE FORMATION

1. La présente proposition émane du réseau :

- (1) Communauté française (1) Libre confessionnel
- (1) Provincial et communal (1) Libre non confessionnel

Identité du responsable pour le réseau: (2)
Jean STEENSELS

Date et signature (2):

2. Intitulé de l'unité de formation : (2)

RESTAURATION D'HORLOGES ET DE REVEILS MECANIQUES NIVEAU 2

Code (3): 262002 4 11 E1	205
-------------------------------	-----

3. Finalités de l'unité de formation reprises en annexe n° 1 de 1 page

4. Capacités préalables requises reprises à l'annexe n° 2 de 1 page

5. Classement de l'unité de formation :

- (1) enseignement secondaire de : (1) transition (1) qualification
- du degré: (1) inférieur (1) supérieur

- (1) Enseignement supérieur de type court (1) Enseignement supérieur de type long

Pour le classement de l'U.F. de	l'enseignement supérieur	
Proposition de classement (1)	Classement du Conseil supérieur (1)	Date de l'accord du Conseil supérieur
Technique	Technique	
Economique	Economique	Signature du Président du Conseil supérieur:
Paramédical	Paramédical	
Social	Social	
Pédagogique	Pédagogique	
Agricole	Agricole	

6. Caractère occupationnel: (1) oui (1) non

7. Constitution des groupes ou regroupement reprise en annexe n°3 de 1 page

8. Programme du (des) cours repris en annexe n°4 de 1 page

9. Capacités terminales reprises en annexe n°5 de 1 page

10. Chargé(s) de cours repris à l'annexe n°6 de 1 page

(1) Cocher la mention utile
(2) A compléter
(3) Réservé à l'Administration

RESTAURATION D'HORLOGES ET DE REVEILS MECANIQUES NIVEAU 2

1. FINALITES DE L'UNITE DE FORMATION

1.1. Finalités générales

Dans le respect de l'article 7 du Décret de la Communauté française du 16 avril 1991 organisant l'enseignement de promotion sociale, cette unité doit :

- concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale, culturelle et scolaire;
- répondre aux besoins et demandes en formation émanant des entreprises, des administrations, des particuliers et d'une manière générale, des milieux socio-économiques et culturels.

1.2. Finalités particulières

L'unité de formation vise à permettre à l'étudiant :

- d'acquérir une autonomie de travail progressive de manière à pouvoir prévoir et exécuter seul différents travaux de restauration ;
- de développer les techniques et connaissances nécessaires à l'utilisation de l'ensemble des opérations qui permettent la restauration d'horloges et de réveils mécaniques ;
- de développer des attitudes de soin, de précision, d'ordre et de sécurité ;
- de devenir un artisan caractérisé par son savoir-faire en restauration d'horloges et de réveils mécaniques.

**RESTAURATION D'HORLOGES ET DE REVEILS MECANIQUES
NIVEAU 2**

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

2.1. CAPACITES

L'étudiant sera capable :

- de reconnaître le type de mouvement mécanique;
- de différencier les 3 parties principales d'un mouvement mécanique;
- de choisir l'outillage nécessaire au travail à réaliser;
- de démonter un réveil mécanique et une horloge mécanique;
- de nettoyer, polir les pivots; remplacer les bouchons ovalisés ou trop grands; remonter, graisser, huiler et contrôler la marche du mouvement;
- de rendre en état de marche le mouvement donné en réparation.

2.2. TITRE POUVANT EN TENIR LIEU

Attestation de réussite de l'unité de formation « Initiation à la restauration d'horloges et de réveils mécaniques » (code 262001U11E1) ou avoir obtenu le certificat de qualification de 6 TQ « horlogerie – fine mécanique).

**RESTAURATION D'HORLOGES ET DE REVEILS MECANIQUES
NIVEAU 2**

3. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Il est recommandé d'organiser des groupes d'un maximum de 12 personnes pour le cours de « travaux pratiques d'horlogerie et méthode ».

RESTAURATION D'HORLOGES ET DE REVEILS MECANIQUES NIVEAU 2

4. PROGRAMME DU (DES) COURS

4.1. TECHNOLOGIE DE L'HORLOGERIE MECANIQUE

L'étudiant sera capable:

- de décrire un engrenage et de différencier les diverses roues et pignons que l'on trouve dans un mécanisme d'horloges ou de réveils ;
- de citer tous les éléments d'un engrenage;
- de comprendre l'utilisation d'un compas aux engrenages ;
- de calculer un train d'engrenages ;
- de calculer un rapport de vitesses d'un train d'engrenages ;
- de construire théoriquement un train d'engrenages complet en fonction du nombre d'oscillations du balancier ;
- de définir la relation utilisée pour le calcul de la minuterie et de la sonnerie ;
- de citer les avantages et les inconvénients des différents types d'échappements ;
- de décrire les différentes méthodes manuelles ou mécaniques du polissage des pivots ;
- de décrire les différentes méthodes de remplacement d'un pivot cassé ;
- de maîtriser les notions du mouvement oscillatoire : alternance, oscillation, amplitude, cheminement, élongation, période, fréquence, isochronisme.
- d'énoncer et d'appliquer la règle de calcul du nombre d'oscillations du balancier ;
- de calculer la fréquence d'un balancier ;
- de reconnaître les différents modèles de balanciers ordinaires ou compensés ;
- de décrire les différents mécanismes apportant la force motrice :
 - le ressort et son tambour,
 - l'horloge et ses poids,
 - les cliquets et les méthodes de remontage des mécanismes ;

- de décrire le mécanisme des aiguilles, la liaison avec les rouages de transmission (tension des aiguilles) ;
- d'utiliser la terminologie adéquate pour un tour d'horloger et ses accessoires ;
- de citer les conseils pratiques pour employer un tour d'horloger ;
- d'utiliser la terminologie adéquate pour un régulateur, un westminster, une pendule de Paris, une liégeoise, une comtoise, une Neufchâtelaise, un coucou,... et de comprendre leurs fonctionnements et leurs réglages (mouvement, sonnerie, minuterie) ;
- de décrire les pièces qui entrent en fonction pour arrêter la sonnerie ;
- d'expliquer les avantages et les inconvénients d'une sonnerie à chaperon et d'une sonnerie à rateau ;
- de décrire les différents types de suspensions ;
- de décrire les différents cadrans ;
- de décrire les différents types de soudure utilisées en horlogerie.

Annexe 4.1

**RESTAURATION D'HORLOGES ET DE REVEILS MECANIQUES
NIVEAU 2**

4.2. TRAVAUX PRATIQUES D'HORLOGERIE ET METHODE

L'étudiant sera capable:

- de remplacer une ou plusieurs dents manquantes sur une roue ;
- de fabriquer et/ou de remplacer un pivot cassé ;
- de reboucher un trou ovalisé et/ou désaxé ;
- d'utiliser le compas aux engrenages, de tracer l'entraxe, de percer le bouchon pein ;
- de remplacer une ou plusieurs goupilles sur un pignon lanterné ;
- de remplacer un palier sans démonter le mouvement ;
- de remplacer le crochet à un barillet fermé ;
- de découper les trous sur un ressort cassé ;
- de réparer un engrenage à croix de Malte ;
- de fabriquer un ancre à recul usé ;
- de réparer les palettes piquées d'un ancre ;
- de corriger les défauts d'un échapement ;
- de remplacer une suspension ;
- de fabriquer un balancier pour une horloge qui en est dépourvu ;
- de réparer une roue à chaperon ou à rateau ;
- de régler les différentes sonneries ;
- de refaire un chaperon, un limaçon ;
- d'utiliser un tour d'horloger avec ses accessoires ;
- de souder à l'étain ;
- de braser à l'argent ;
- de recuire une pièce, un axe, une roue,... avant modification ;
- de remplacer un canon d'une chaussée dans une pendule ;
- de river une roue sur un axe.

**RESTAURATION D'HORLOGES ET DE REVEILS MECANIQUES
NIVEAU 2**

5. CAPACITES TERMINALES

Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant prouvera qu'il est capable:

- de démonter une horloge ou un réveil ;
- de procéder au rhabillage complet ;
- de réparer ou de fabriquer une ou plusieurs pièces défectueuses ;
- de choisir l'outillage adéquat ;
- de remonter et de vérifier le bon fonctionnement d'une pièce ;
- de procéder au réglage ;
- de rendre en état de marche le mouvement donné en réparation.

Pour la détermination du degré de maîtrise, il sera tenu compte:

- du soin,
- de l'ordre,
- de la rapidité d'exécution,
- du respect des consignes de sécurité.

**RESTAURATION D'HORLOGES ET DE REVEILS MECANIQUES
NIVEAU 2**

6. CHARGE(S) DE COURS

Un enseignant ou un expert.

L'expert devra prouver qu'il possède un titre d'études d'une 6^{ème} année de qualification en fine mécanique - horlogerie et une expérience professionnelle de 3 ans au moins dans la restauration d'horloges et de réveils mécaniques.