



---

## **Règlement de la formation modulaire en polissage**

Du 1<sup>er</sup> juin 2019

---

### **1 FORMATION**

#### **1.1. Objet, domaines spécifiques et organisation**

##### **Article premier** Profil des professions

###### <sup>1</sup> Profil de la profession « Polisseur AFP »

Les polisseurs de niveau AFP maîtrisent notamment les activités suivantes et se distinguent par les connaissances, les aptitudes et les comportements ci-après :

- a) ils organisent et préparent le travail selon les documents et en fonction des directives, en veillant à respecter les mesures de santé et sécurité au travail ainsi que les normes de protection de l'environnement lors de l'utilisation des machines, de produits spécifiques et plus généralement dans leur activité quotidienne ;
- b) ils réalisent des opérations manuelles de préparation et de finition de surface de manière séquentielle dans un contexte de production, en respectant les gammes opératoires ou autres documents de production, et en veillant à respecter les standards de production et les normes de qualité exigés dans la branche ; ils réalisent systématiquement des opérations d'autocontrôle sur le travail effectué ;
- c) ils réalisent des opérations manuelles de base en microtechnique afin de fabriquer des objets simples selon un dessin technique.

###### <sup>2</sup> Profil de la profession « Termineur en habillage horloger CFC »

Les termineurs en habillage horloger de niveau CFC maîtrisent notamment les activités suivantes et se distinguent par les connaissances, les aptitudes et les comportements ci-après :

- a) ils organisent et préparent le travail selon les documents et en fonction des directives en veillant à respecter les mesures de santé et sécurité au travail ainsi que les normes de protection de l'environnement lors de l'utilisation des machines, de produits spécifiques et plus généralement dans leur activité quotidienne, ce dont ils tiennent compte également lors de l'élaboration de gammes opératoires ;
- b) ils réalisent des opérations manuelles de préparation et de finition de surface sur des pièces en respectant les gammes opératoires ou autres documents,

tout en veillant à respecter les standards de production et les normes de qualité exigés dans la branche ;

- c) ils réalisent des opérations manuelles et des usinages machine en micromécanique afin de fabriquer des posages, de l'outillage ou de petites pièces ; ils réalisent également des activités de diamantage ;
- d) ils réalisent des opérations manuelles complexes de préparation et de finition de surface sur des pièces complexes et à forte valeur ajoutée ;
- e) ils réalisent des opérations de préparation et de finition de surface sur des machines de terminaison à commande numérique.

<sup>3</sup> Les termineurs en habillage horloger de niveau CFC peuvent choisir entre les domaines spécifiques suivants :

- a) haute horlogerie
- b) commande numérique

## **Art. 2** Organisation

<sup>1</sup> Le contenu de la formation modulaire en polissage est structuré sur la base des compétences opérationnelles décrites aux pages 3 des plans de formation de polisseurs AFP et termineurs en habillage horloger CFC.

<sup>2</sup> Les compétences opérationnelles pour chaque module sont décrites dans les parties B et C du présent règlement.

<sup>3</sup> La formation modulaire en polissage est une formation qui comprend 3 niveaux :

- niveau « polissage de base » ;
- niveau « polissage 1 » ;
- niveau « polissage 2 ».

La formation doit pouvoir s'achever en 5 ans en cours du soir.

## **Art. 3** Prérequis exigés à l'inscription aux modules

<sup>1</sup> Pour être admis au niveau « polissage de base » le candidat devra :

- maîtriser la langue de l'enseignement,
- réussir le test d'aptitude d'entrée à la formation pour les personnes ne travaillant pas dans la branche,
- avoir au moins 20 ans révolus.

<sup>2</sup> Pour accéder au niveau « polissage 1 », le candidat devra :

- avoir acquis le certificat d'association du module de base en polissage,
- être en emploi dans le domaine du polissage ou justifier d'une expérience suffisante d'au moins 1 année dans le domaine et ce dans les 3 dernières années.

<sup>3</sup> Pour accéder au niveau « polissage 2 », le candidat devra :

- avoir acquis l'AFP de polisseur ou être au bénéfice d'un titre jugé équivalent,
- être en emploi dans le domaine du polissage.

#### **Art. 4**                      Lieux de formation

<sup>1</sup> L'ensemble de la formation modulaire en polissage est dispensé par des centres de formation accrédités par la Convention patronale de l'industrie horlogère suisse (CP) en collaboration avec les cantons.

<sup>2</sup> La formation modulaire en polissage reconnue par la CP est la seule menant aux certificats fédéraux dans le domaine du polissage.

## **1.2.                              Acteurs et instances participants à la formation**

#### **Art. 5**                              Tâches de l'association professionnelle

<sup>1</sup> La CP est compétente pour toutes les questions qui ne relèvent pas expressément des cantons et des centres de formations. Elle est responsable de :

- assurer la coordination avec le Secrétariat d'État à la formation, à la recherche et à l'innovation (SEFRI) et les services cantonaux de formation professionnelle,
- coordonner la formation entre les divers lieux de formation,
- instituer une Commission de surveillance et une Commission d'examen dont elle assure la Présidence,
- établir le certificat du niveau « polissage de base »,
- tenir à jour une base de données assurant le suivi individuel des participants,
- communiquer au service cantonal la liste des résultats permettant l'édition des titres fédéraux de « polisseur AFP » et de « termineur en habillage horloger CFC »,
- traiter et décider des demandes de candidats libres aux examens de modules.

<sup>2</sup> Les services cantonaux de formation professionnelle sont responsables :

- d'établir les titres fédéraux des polisseurs AFP et des termineurs en habillage horloger CFC.
- de décider des équivalences en culture générale et de les communiquer à la CP.

<sup>3</sup> Les centres de formation agréés par la CP sont responsables de :

- sélectionner et inscrire les candidats en respectant les prérequis définis dans le présent règlement.
- organiser la formation selon les plans de formation de polisseurs AFP et termineurs en habillage horloger CFC.

- 
- définir le calendrier annuel des sessions d'examens.
  - organiser les examens d'après les épreuves élaborées par les experts et validées par la CP.
  - inscrire et convoquer les personnes en formation aux examens et transmettre les inscriptions à la CP.
  - transmettre les résultats à la CP en utilisant les tableaux des notes de chaque module élaborés par la CP.
  - organiser les cérémonies de remises de certificats.
  - veiller au renouvellement des outils et de l'outillage de l'atelier de formation.

<sup>4</sup> La Commission de surveillance a pour rôle de :

- adapter les actions pédagogiques si nécessaire.
- veiller à la cohérence de l'offre de formation et en définir les paramètres.
- veiller à l'application du règlement dans les centres de formation agréés.
- identifier la concurrence et définir les stratégies appropriées.

<sup>5</sup> La Commission de surveillance est composée :

- du responsable du Service Formation professionnelle de la CP
- du représentants des centres de formation désignés par la CP

<sup>6</sup> Les experts ont pour rôle de :

- définir les épreuves d'examens en respectant les canevas d'examen et veiller à leur utilisation dans les centres de formation.
- superviser le contenu de l'enseignement selon les plans de formation de polisseurs AFP et de termineur en habillage horloger CFC.

### **1.3. Programme de formation**

#### **Art. 6 Objectifs de formation pratique**

Le centre de formation dispense l'enseignement conformément aux plans de formation relatifs aux ordonnances du SEFRI sur la formation professionnelle initiale de polisseur AFP et de termineur en habillage horloger CFC.

<sup>1</sup> Les compétences opérationnelles sont regroupées par modules.

<sup>2</sup> Les modules constituent les niveaux de formation ; leur durée est de :

Niveau « polissage de base »

- Module « Opérations de préparation de surface » (110 leçons)
- Module « Opérations de finition de surface » (130 leçons)
- Module « Connaissances professionnelles » (120 leçons)

Niveau « polissage 1 » (AFP)

- Module « Opérations de préparation de surface 1 » (220 leçons)
- Module Opération de finition de surface 1 » (190 leçons)
- Module « Micromécanique 1 » (60 leçons)
- Module « Connaissances professionnelles 1 » (290 leçons)
- Culture générale

Niveau « polissage 2 » (CFC)

- Module « Micromécanique 2 » (190 leçons)
- Module « Commande numérique » OU (350 leçons)
- Module « Haute horlogerie » (350 leçons)
- Module « Connaissances professionnelles » (190 leçons)
- Culture générale

La durée d'une leçon est de 45 minutes.

<sup>2</sup> Les objectifs et les contenus de la formation pratique, auxquels doit satisfaire le candidat au terme de sa formation, sont décrits dans la partie B du présent règlement.

<sup>3</sup> Les objectifs et les contenus de l'enseignement des connaissances professionnelles, auxquels doit satisfaire le candidat au terme de sa formation, sont décrits dans la partie C du présent règlement.

**Art. 7** Culture générale

L'enseignement de la culture générale est régi par l'Ordonnance du SEFRI du 27 avril 2006 concernant les conditions minimales relatives à la culture générale dans la formation professionnelle initiale. Les cantons sont responsables de l'organisation des modules de l'enseignement de la culture générale.

## **2 EXAMENS DE FIN DE MODULE**

**Art. 8** Objet, admission, étendue

<sup>1</sup> La procédure de qualification modulaire en polissage vise à démontrer que les compétences opérationnelles décrites aux art. 4 des ordonnances sur la formation professionnelle des métiers du polissage ont été acquises et que les exigences pour la culture générale sont respectées.

<sup>2</sup> L'admission à la procédure de qualification modulaire est soumise à l'art. 16, let. b et c, ch. 2 des ordonnances sur la formation professionnelle des métiers du polissage.

<sup>3</sup> L'accès à l'examen de niveau est subordonné à un taux de présence égal ou supérieur à 80% des cours dispensés dans le cadre de la formation et à un nombre minimum de travaux écrits durant la formation, soit<sup>1</sup> :

- Niveau « polissage de base » : 6
- Niveau « polissage 1 » : 14
- Niveau « polissage 2 » : 7

La Commission de surveillance traite des cas spéciaux

<sup>4</sup> Les procédures de qualification sont régies par la « Règlementation relative à la procédure de qualification modulaire en polissage » du polisseur AFP et celle du termineur en habillage horloger CFC du 1<sup>er</sup> juin 2019.

## **Art. 9**                      Organisation

<sup>1</sup> L'autorité chargée de l'exécution de l'examen en fixe le lieu. Le candidat dispose d'un poste de travail et des installations nécessaires pour réaliser les différentes épreuves de manière autonome. En le convoquant à l'examen, on lui indiquera le matériel et les moyens auxiliaires dont il peut disposer.

<sup>2</sup> Le candidat prend connaissance des sujets d'examen au début de l'épreuve et reçoit au besoin les explications nécessaires.

<sup>3</sup> Le candidat peut s'aider de son dossier de formation lors des travaux pratiques.

<sup>4</sup> L'examen portant sur les connaissances professionnelles « polissage de base » et « polissage 2 » se déroule par écrit. Les épreuves peuvent partiellement prendre la forme du système de réponses à choix multiples.

## **Art. 10**                      Experts

<sup>1</sup> En ce qui concerne les examens du niveau « polissage 1 » et « polissage 2 », l'autorité cantonale nomme les experts, sur proposition de la Convention patronale de l'industrie horlogère suisse. Pour le niveau « polissage de base », la Convention patronale nomme les experts. Dans les deux cas, les experts doivent avoir suivi la formation d'expert général et la formation d'expert spécialisé de la branche.

<sup>2</sup> Deux personnes, dont au moins un expert, surveillent consciencieusement l'exécution des travaux d'examen. L'expert consigne par écrit dans le rapport d'examen ses observations sur le déroulement de l'épreuve. Afin de pouvoir porter un jugement objectif et complet sur les prestations du candidat, l'expert veille à ce que celui-ci

---

<sup>1</sup> Selon répartition définie dans la partie C du présent règlement.

répartisse judicieusement son temps entre les différents travaux prescrits. Il l'informe que la note 1 sera attribuée à tout travail non exécuté.

<sup>3</sup> Deux experts au moins apprécient et évaluent les travaux d'examen.

#### **Art. 11**                      Contenu d'examen

Les exigences posées aux candidats lors des examens doivent rester dans les limites des objectifs évaluateurs décrits dans les parties B et C du présent règlement.

#### **Art. 12**                      Appréciation des notes

Pour chaque évaluation des travaux exécutés, les notes sont attribuées conformément à l'art. 13. Ces évaluations peuvent être pondérées compte tenu de l'importance des travaux auxquels elles se réfèrent dans l'ensemble du travail pratique.

#### **Art. 13**                      Détermination des notes

<sup>1</sup> La valeur des travaux exécutés s'exprime par des notes échelonnées de 1 à 6. Les notes égales ou supérieures à 4 traduisent des résultats suffisants, celles qui seront inférieures à 4 des résultats insuffisants.

<sup>2</sup> Echelle des notes :

- 6    Très bon, qualitativement et quantitativement
- 5    Bon, répondant bien aux objectifs
- 4    Satisfaisant aux exigences minimales
- 3    Faible, incomplet
- 2    Très faible
- 1    Inutilisable ou non exécuté

#### **Art. 14**                      Rapport des experts et feuille d'examen

<sup>1</sup> Si un candidat affirme ne pas avoir acquis certaines connaissances professionnelles fondamentales ni avoir été initié à des techniques de travail élémentaires, les experts ne tiennent pas compte de ses déclarations, mais les consignent toutefois dans un rapport.

<sup>2</sup> Si les examens révèlent des lacunes dans l'enseignement des compétences, les experts en font mention sur le rapport d'examen et y précisent leurs constatations.

<sup>3</sup> La Commission d'examen sera amenée à trancher de cas en cas sur les objets de sa compétence.

#### **Art. 15**                      Conditions de réussite

Les conditions de réussite sont régies par la « Réglementation relative à la procédure de qualification modulaire en polissage » du polisseur AFP et celle du termineur en habillage horloger CFC du 1<sup>er</sup> juin 2019.

#### **Art. 16** Répétition en cas d'échec

Les conditions pour les répétitions en cas d'échec sont régies par la « Réglementation relative à la procédure de qualification modulaire en polissage » du polisseur AFP et celle du termineur en habillage horloger CFC du 1<sup>er</sup> juin 2019.

#### **Art. 17** Certificats et titres

<sup>1</sup> La personne qui a réussi avec succès l'examen de niveau « polissage de base » reçoit un certificat de formation remis par la CP.

<sup>2</sup> La personne qui a réussi la procédure de qualification modulaire de polisseuse/polisseur AFP reçoit l'attestation fédérale de formation professionnelle (AFP). L'AFP autorise son titulaire à porter le titre légalement protégé de « Polisseuse AFP » / « Polisseur AFP ».

<sup>3</sup> La personne qui a réussi la procédure de qualification modulaire de termineuse/termineur en habillage horloger CFC reçoit le certificat fédéral de capacité (CFC). Le CFC autorise son titulaire à porter le titre légalement protégé de « Termineuse en habillage horloger CFC » / « Termineur en habillage horloger CFC ».

<sup>4</sup> Le candidat qui échoue aux examens reçoit une attestation de formation, délivrée par l'association professionnelle.

#### **Art. 18** Voies de droit

Les recours concernant les examens sont régis par le droit cantonal. Pour tous les modules, c'est le droit du canton sur le territoire duquel s'est déroulée la formation qui fait foi.

### **3 FINANCEMENT**

#### **Art. 19**

<sup>1</sup> La formation modulaire en polissage est reconnue au sens des articles 33 et 38 LFPr du 13 décembre 2002 et des articles 30 et 33 OFPr du 19 novembre 2003.

<sup>2</sup> Les contributions aux frais de formation dues par le candidat ainsi que les taxes d'examen sont fixées par la Commission de surveillance de la formation modulaire.

## **4 DISPOSITIONS FINALES**

### **Art. 20 Abrogation et dispositions transitoires**

<sup>1</sup> Le règlement du 7 décembre 2010 de la formation professionnelle initiale en polissage en cours d'emploi est abrogé.

<sup>2</sup> Les dispositions transitoires relatives aux examens sont fixées dans la « Règlementation relative à la procédure de qualification modulaire en polissage » du 1<sup>er</sup> juin 2019.

### **Art. 21 Entrée en vigueur**

Le présent règlement de la formation modulaire en polissage entre en vigueur le 1<sup>er</sup> juin 2019.

La Chaux-de-Fonds, le 11 octobre 2019

CONVENTION PATRONALE DE L'INDUSTRIE  
HORLOGÈRE SUISSE

Le Secrétaire général

François Matile

## B

# Objectifs de la formation pratique et examens de fin de module

## 1. COMPETENCES OPERATIONNELLES

Les quatre dimensions des compétences opérationnelles recouvrent différents éléments propres à chaque profession, qui se déclinent comme suit.

### 1.1. Compétences professionnelles

Les compétences professionnelles concernent les domaines suivants :

- la connaissance des termes spécifiques (langage technique), des normes (de qualité), des éléments et des systèmes et de leur importance pour les situations de travail ;
- la maîtrise des méthodes, procédures, outils et matériaux propres à la profession et leur utilisation dans les règles ;
- la connaissance des dangers et des risques, des mesures de prévention et de protection qu'ils impliquent, et le sens des responsabilités qui s'impose.

### 1.2. Compétences méthodologiques

#### 1.2.1. Techniques de travail

Afin de s'acquitter de leurs tâches professionnelles, les professionnels du polissage utilisent les méthodes, les équipements, les installations techniques et les moyens auxiliaires qui conviennent et de manière appropriée, leur but étant de travailler de manière organisée et de garantir la sécurité au travail et de respecter les prescriptions en matière d'hygiène. Ils exécutent leurs tâches selon différentes étapes, travaillent de manière efficace en suivant des objectifs et évaluent systématiquement leur travail.

#### 1.2.2. Approche et action interdisciplinaires axées sur les processus

Les professionnels du polissage appréhendent les processus de travail dans le contexte de l'entreprise. Ils tiennent compte des différents processus situés en amont et en aval, et sont conscients des incidences de leurs activités sur les produits ainsi que sur les collaborateurs et les résultats de l'entreprise.

#### 1.2.3. Stratégies d'information et de communication

Dans les entreprises du secteur horloger et de la bijouterie, l'utilisation des moyens d'information et de communication est importante. Les professionnels du polissage en sont conscients et participent à l'optimisation de la transmission des informations au sein de l'entreprise. Ils se procurent des informations de manière autonome et en font un usage profitable pour l'entreprise et pour leur propre apprentissage. Ils appliquent leur devoir de discrétion qui caractérise le secteur dans leur communication avec l'extérieur de l'entreprise.

#### **1.2.4. Stratégies d'apprentissage**

Différentes stratégies permettent d'apprendre plus efficacement. Les professionnels du polissage analysent leur manière d'apprendre et l'adaptent aux différentes tâches et problématiques. Comme les styles d'apprentissage varient d'une personne à l'autre, ils adoptent les stratégies qui leur conviennent le mieux de manière à apprendre avec plaisir et efficacement tout en approfondissant leurs compétences, tant en termes d'apprentissage tout au long de la vie qu'en termes d'apprentissage individuel.

#### **1.2.5. Comportement écologique**

Les professionnels du polissage sont conscients de la disponibilité limitée des ressources naturelles. Ils privilégient une utilisation économe des matières premières, de l'eau et de l'énergie, et ont recours à des technologies, à des stratégies et à des techniques de travail ménageant les ressources.

#### **1.2.6. Comportement économique**

Un comportement respectueux des principes de l'économie d'entreprise est la base du succès de l'entreprise. Les professionnels du polissage sont conscients des coûts des matières premières, des matériaux, des machines, des installations et des équipements. Ils effectuent leurs tâches de manière efficace et sûre.

### **1.3. Compétences sociales**

#### **1.3.1. Capacité à communiquer**

La communication objective revêt une importance primordiale dans l'exercice de la profession. C'est pourquoi les professionnels du polissage font preuve de franchise et de spontanéité dans les situations professionnelles et qu'ils se réfèrent aux règles de base d'une discussion. Ils adaptent leur manière de s'exprimer et leur comportement en fonction des situations, des besoins et de leurs interlocuteurs. Ils parlent avec respect et estime.

#### **1.3.2. Capacité à interagir**

Etant donné que des personnes parfois très différentes sont amenées à collaborer sur un même lieu de travail, il se peut que des situations conflictuelles surgissent. Les professionnels du polissage en sont conscients et réagissent de manière calme et réfléchie. Ils sont ouverts au dialogue, sont prêts à accepter d'autres points de vue, s'expriment avec pertinence et recherchent des solutions constructives.

### **1.3.3. Aptitude au travail en équipe**

Les tâches professionnelles peuvent être exécutées de manière individuelle ou en groupe dans un atelier ou un îlot de production. Si les professionnels du polissage travaillent en équipe, ils appliquent les règles d'un travail efficace en équipe.

## **1.4. Compétences personnelles**

### **1.4.1. Capacité à évoluer par ses expériences**

Les professionnels du polissage sont capables de jeter un regard critique sur leurs propres actions, et ensuite d'adapter leur comportement/attitude/action en fonction de leurs propres expériences. Ils savent comment tenir compte aussi bien de leurs attentes, valeurs et normes que de celles des autres. Ils savent se montrer tolérant et ainsi participent à une gestion saine d'un atelier.

### **1.4.2. Autonomie et responsabilité**

Dans leur activité professionnelle, les professionnels du polissage sont responsables du résultat de leur production et de la bonne application des processus de travail. Dans les limites de leur responsabilité, ils prennent des décisions en toute autonomie et de manière consciencieuse et agissent en conséquence.

### **1.4.3. Résistance au stress**

Les professionnels du polissage sont capables de faire face à des contraintes physiques et psychiques liées à leur profession. Ils connaissent leurs propres limites et demandent de l'aide pour gérer des situations complexes.

### **1.4.4. Flexibilité**

Les professionnels du polissage sont capables de s'adapter aux changements et aux nouvelles situations tout en contribuant aux aménagements qui s'imposent.

### **1.4.5. Performance et comportement au travail**

Dans un environnement compétitif, seules les entreprises ayant des employés motivés et performants sont en mesure de s'imposer. Les professionnels du polissage s'emploient à atteindre les objectifs de l'entreprise. Ils développent et consolident leur motivation dans l'entreprise et à l'école. Leur comportement au travail se caractérise par cinq qualités : ponctualité, concentration, rigueur, fiabilité et minutie.

#### 1.4.6. Apprentissage tout au long de la vie

L'évolution des technologies et des besoins des clients exige d'être disposé à acquérir en permanence de nouvelles connaissances et aptitudes et d'apprendre tout au long de la vie. Les professionnels du polissage sont ouverts aux nouveautés et mettent en pratique le principe de l'apprentissage tout au long de la vie afin d'augmenter leur employabilité et d'affirmer leur personnalité.

## 2. CONTENUS ET OBJECTIFS TRANSVERSAUX

### 2.1. Organisation professionnelle

Les objectifs ci-dessous sont intégrés dans la formation pratique de tous les niveaux de la formation modulaire en polissage. Ils sont tirés du plan de formation du polisseur AFP du 19 janvier 2018.

Objectifs de formation	CONTENUS ET OBJECTIFS
<b>a1</b>	<b>Appliquer les mesures de santé et de sécurité au travail</b>
a1.1	J'identifie les dangers et les risques pour moi et les autres liés à la préparation et l'exécution des travaux. (C4)
a1.2	J'applique les dispositions légales et les directives de l'entreprise et je mets en œuvre les mesures pour la protection de ma santé, la prévention contre les accidents et les maladies professionnelles. (C3)
a1.3	J'utilise l'équipement de protection individuelle adapté à chaque tâche et j'assure son entretien. (C3) - <i>S'équiper de vêtements adaptés à l'activité exercée</i> - <i>S'équiper de protections contre les projections de particules solides ou liquides (gants, lunettes, masque, ...)</i>
a1.4	J'identifie les situations et les défauts techniques préjudiciables à la sécurité, je les signale à mon supérieur. (C4)
a1.5	En cas d'urgence, je donne l'alerte, j'applique les mesures et procédures selon le plan d'urgence de mon entreprise. (C3)
a1.6	Je prends les mesures adéquates pour prévenir les effets du contact avec les matériaux et matières utilisés. (C4)

Objectifs de formation	<b>CONTENUS ET OBJECTIFS</b>
a1.7	J'ajuste les éléments composant ma place de travail selon les règles ergonomiques. (C4) - Régler de façon optimale les éléments de la chaise (dossier, cale-pieds) - Positionner l'éclairage de manière ergonomique
<b>a2</b>	<b>Appliquer les mesures de protection de l'environnement</b>
a2.1	J'applique les prescriptions légales et les directives de l'entreprise qui s'appliquent pour la protection de la nature et de l'environnement. (C3)
a2.2	J'identifie les substances dangereuses à l'aide de l'étiquetage et j'applique les consignes selon les fiches de données de sécurité. (C4) - Prendre soin de ne pas mélanger les différents produits abrasifs de préparation et de finition
a2.3	Lors de l'utilisation de consommables, de lubrifiants et de produits de nettoyage, j'applique les prescriptions concernant leur utilisation, leur stockage, leur tri et leur évacuation. (C3)
<b>a3</b>	<b>Préparer les opérations</b>
a3.1	J'analyse les plans ou dessins techniques à ma disposition pour préparer ma place de travail. (C4)
a3.2	J'analyse les gammes opératoires à ma disposition pour préparer ma place de travail. (C4)
a3.3	Je prépare les consommables à utiliser selon les gammes opératoires définies. (C3)
a3.4	J'identifie et différencie les matériaux sur lesquels je vais travailler. (C4)
<b>a4</b>	<b>Organiser le travail</b>
a4.1	J'organise ma place de travail, avec les documents nécessaires à la réalisation des opérations, les outillages et consommables, ainsi que les moyens de mesure et de contrôle. (C3) - Réunir en particulier les plans de fabrication et les gammes opératoires - Entretien régulièrement sa place de travail
a4.2	Je contrôle l'état des consommables et procède à leur maintenance ou à leur remplacement pour assurer le niveau de qualité exigée. (C3)
a4.3	Je prépare et règle la machine et l'outillage adéquat en fonction des pièces à réaliser et j'adapte les vitesses de rotation. (C3) - Régler les capots de protection
a4.4	Je nettoie systématiquement les machines et outillages utilisés et effectue l'entretien courant selon les consignes du constructeur et de l'entreprises. (C3)

### 3. CONTENU ET OBJECTIFS FORMATION PRATIQUE

#### 3.1. Niveau « polissage de base »

Les objectifs ci-dessous sont intégrés dans la formation pratique du niveau « polissage de base » et sont tirés du plan de formation du polisseur AFP du 19 janvier 2018.

##### 3.1.1. Objectifs évaluateurs du module « Opérations de préparation de surface »

Objectifs de formation	CONTENUS ET OBJECTIFS	Durée (à titre indicatif)
<b>Objectifs transversaux (a1, a2, a3, a4)</b>	Préparer les consommables, les outils et l'outillage selon la gamme opératoire. Monter les outils et l'outillage sur les machines adéquates en respectant les consignes de sécurité et effectuer les réglages. Nettoyer les machines après leur utilisation en respectant les consignes et produits mentionnés. Contrôler la fonctionnalité et l'esthétisme du travail réalisé après chaque étape de production avec les outils de mesures et moyens de contrôle adéquats.	
<b>b1</b>	<b>Réaliser les opérations de préparation de surface</b>	
b1.1	Je réalise les opérations de lapidage, (d'ébavurage), de feutrage, de meulage, d'émerisage, de brossage, (de cabronage) en utilisant l'outillage et les consommable adéquats (C3)	
	- Préparer des surfaces pour le polissage manuel de pièces simples par des opérations d'émerisage et de meulage	40 périodes.
	- Préparer des surfaces pour le polissage manuel de pièces simples par des opérations de lapidage.	20 périodes
	- Préparer des surfaces pour le polissage manuel de pièces simples par des opérations de feutrage	30 périodes
	- Préparer des surfaces pour le polissage manuel de pièces simples par des opérations de brossage	10 périodes
<b>b4</b>	<b>Contrôler le résultat des opérations effectuées</b>	
b4.1	Je procède aux contrôles dimensionnels des pièces réalisées selon les normes de qualité et avec le moyen de mesure adéquat (pied à coulisse, jauge, micromètre, comparateur). (C3)	4 périodes
b4.3	Je procède aux contrôles esthétiques des pièces réalisées selon les normes de qualité et avec la méthode adéquate (visuel). (C3)	4 périodes
b4.4	J'applique les techniques de lavage et de séchage en fonction des gammes opératoires. (C3)	2 périodes

Objectifs de formation	CONTENUS ET OBJECTIFS	Durée (à titre indicatif)
<b>Total module</b>		<b>110 périodes</b>

### 3.1.2. Objectifs évaluateurs du module « Opérations de finition de surface »

Objectifs de formation	CONTENUS ET OBJECTIFS	Durée (à titre indicatif)
<b>Objectifs transversaux (a1, a2, a3, a4)</b>	Préparer les consommables, les outils et l'outillage selon la gamme opératoire. Monter les outils et l'outillage sur les machines adéquates en respectant les consignes de sécurité et effectuer les réglages. Nettoyer les machines après leur utilisation en respectant les consignes et produits mentionnés. Contrôler la fonctionnalité et l'esthétisme du travail réalisé après chaque étape de production avec les outils de mesures et moyens de contrôle adéquats.	
<b>b2</b>	<b>Réaliser les opérations de finition de surface</b>	
b2.1	Je réalise des opérations de sablage et de microbillage, de satinage, de polissage et d'avivage en utilisant la technique appropriée (C3)	
	- Confectionner les disques de polissage, d'avivage et cardage	10 périodes
	- Réaliser des opérations de polissage sur des pièces simples	50 périodes
	- Réaliser des opérations de sablage avec le bon abrasif selon l'effet recherché et avec le réglage correct de la machine sur des pièces simples	5 périodes
	- Réaliser des opérations de satinage sur des pièces simples	35 périodes
	- Avivage des surfaces sur des pièces simples	10 périodes
	- Juxtaposer des surfaces polies et mates sur des pièces simples	15 périodes
<b>b4</b>	<b>Contrôler le résultat des opérations effectuées</b>	
b4.1	Je procède aux contrôles dimensionnels des pièces réalisées selon les normes de qualité et avec le moyen de mesure adéquat (pied à coulisse, jauge, micromètre, comparateur). (C3)	5 périodes
b4.3	Je procède aux contrôles esthétiques des pièces réalisées selon les normes de qualité et avec la méthode adéquate (visuel, échantillonnage, règles de contrôle). (C3)	
b4.4	J'applique les techniques de lavage et de séchage en fonction des gammes opératoires. (C3)	

---

Objectifs de formation	<b>CONTENUS ET OBJECTIFS</b>	Durée (à titre indicatif)
<b>Total module</b>		<b>130 périodes</b>

### 3.2. Niveau « polissage 1 » AFP

Les objectifs ci-dessous sont intégrés dans la formation pratique du niveau « polissage 1 » et sont tirés du plan de formation du polisseur AFP du 19 janvier 2018.

#### 3.2.1. Objectifs évaluateurs du module « Opérations de préparation de surface 1 »

Objectifs de formation	CONTENUS ET OBJECTIFS	Durée (à titre indicatif)
<b>Objectifs transversaux (a1, a2, a3, a4)</b>	Choisir et préparer les consommables, les outils et l'outillage selon la gamme opératoire. Monter les outils et l'outillage sur les machines adéquates en respectant les consignes de sécurité et effectuer les réglages. Nettoyer les machines après leur utilisation en respectant les consignes et produits mentionnés. Appliquer les standards et les normes qualités en production édictées par l'entreprise lors de toutes les activités de finition de surface. Contrôler la fonctionnalité et l'esthétisme du travail réalisé après chaque étape de production avec les outils de mesures et moyens de contrôle adéquats.	
<b>b4.1, b4.3, b4.4</b>	Objectifs vus dans le niveau « polissage de base » et approfondis au niveau « polissage 1 »	
<b>b1</b>	<b>Réaliser les opérations de préparation de surface</b>	
b1.1	Je réalise les opérations de lapidage, d'ébavurage, de feutrage, de meulage, d'émerisage, de brossage, de cabronage en utilisant l'outillage et les consommable adéquats (C3)	
	- Préparer des surfaces pour le polissage de pièces par des opérations d'ébavurage	15 périodes
	- Préparer des surfaces pour le polissage de pièces par des opérations d'émerisage et de meulage	30 périodes
	- Préparer des surfaces pour le polissage de pièces par des opérations de lapidage	40 périodes
	- Préparer des surfaces pour le polissage de pièces par des opérations de feutrage - Effectuer le taillage du feutre	45 périodes
	- Préparer des surfaces pour le polissage de pièces par des opérations de brossage	30 périodes
	- Préparer des surfaces pour le polissage de pièces par des opérations de cabronage	20 périodes
	- Juxtaposer des surfaces polies et mates sur des pièces	20 périodes
b1.3	J'applique les techniques d'épargne et de protection de surface sur les parties déjà travaillées.	5 périodes

Objectifs de formation	CONTENUS ET OBJECTIFS	Durée (à titre indicatif)
<b>b3</b>	<b>Appliquer les standards et les normes de production</b>	
b3.2	J'applique les normes de qualité édictées par l'entreprise lors des différentes activités de polissage. (C3).	5 périodes
b3.3	J'applique les directives de l'entreprise concernant l'utilisation durable et économique de l'énergie, des matières premières et des consommables. (C3)	
<b>b4</b>	<b>Contrôler le résultat des opérations effectuées</b>	
b4.2	Je procède aux contrôles de forme des pièces réalisées selon les normes de qualité et avec le moyen de contrôle (calque, format dxf). (C3)	10 périodes
b4.5	Je complète la fiche de contrôle en fonction des résultats. (C3)	
b4.6	J'élimine les pièces non conformes selon les procédures et consignes de l'entreprise. (C3)	
<b>Total module</b>		<b>220 périodes</b>

**Objectifs évaluateurs du module « Opérations de finition de surface 1 »**

Objectifs de formation	CONTENUS ET OBJECTIFS	Durée (à titre indicatif)
<b>Objectifs transversaux (a1, a2, a3, a4)</b>	Choisir et préparer les consommables, les outils et l'outillage selon la gamme opératoire. Monter les outils et l'outillage sur les machines adéquates en respectant les consignes de sécurité et effectuer les réglages. Nettoyer les machines après leur utilisation en respectant les consignes et produits mentionnés. Appliquer les standards et les normes qualités en production édictées par l'entreprise lors de toutes les activités de finition de surface. Contrôler la fonctionnalité et l'esthétisme du travail réalisé après chaque étape de production avec les outils de mesures et moyens de contrôle adéquats.	
<b>b4.1, b4.3, b4.4</b>	Objectifs vus dans le niveau « polissage de base » et approfondis au niveau « polissage 1 »	
<b>b4.2, b4.5, b4.6</b>	Objectifs vus dans le module « Opérations de préparation de surface 1 » repris dans le module « Opérations de finition de surface »	
<b>b2</b>	<b>Réaliser les opérations de finition de surface</b>	
b2.1	Je réalise des opérations de sablage et de microbillage, de satinage, de polissage et d'avivage en utilisant la technique appropriée (C3)	
	- Réaliser des opérations de polissage sur des pièces - Polir au fil et à la pièce à main	60 périodes
	- Réaliser des opérations de sablage et de microbillage	10 périodes
	- Réaliser des opérations de satinage sur des pièces	50 périodes
	- Réaliser des opérations d'avivage sur des pièces	50 périodes
	- Juxtaposer des surfaces polies et mates sur des pièces simples	20 périodes
<b>b3</b>	<b>Appliquer les standards et les normes de production</b>	
b3.2	J'applique les normes de qualité édictées par l'entreprise lors des différentes activités de polissage. (C3).	5 périodes
b3.3	J'applique les directives de l'entreprise concernant l'utilisation durable et économique de l'énergie, des matières premières et des consommables. (C3)	
<b>Total module</b>	<b>190 périodes</b>	

### 3.2.2. Objectifs évaluateurs du module « Micromécanique 1 »

Objectifs de formation	CONTENUS ET OBJECTIFS	Durée (à titre indicatif)
<b>Objectifs transversaux (a1, a2, a3, a4)</b>	Utiliser les machines en respectant les consignes de sécurité. Nettoyer les machines après leur utilisation en respectant les consignes et produits mentionnés.	
<b>c1</b>	<b>Fabriquer des pièces</b>	
c1.1	J'interprète un dessin technique pour la réalisation d'un objet. (C3)	5 périodes
c1.2	Je réalise un objet à l'aide d'opération d'usinage manuel. (C3) - Réaliser des opérations de sciage, de traçage, de pointage et de marquage de pièces de manière professionnelle - Réaliser des travaux simples de limage (pièce tenue en main) - Chanfreiner (casser les arêtes)	48 périodes
c1.3	Je contrôle le résultat obtenu au niveau esthétique et dimensionnel à l'aide des outils de contrôle et de mesure adéquats. (C3) - Respecter les conditions de mesure et de contrôle - Appliquer les règles du contrôle par échantillonnage	5 périodes
c1.4	Je nettoie la pièce et je la conditionne. (C3)	2 périodes
<b>Total module</b>		<b>60 périodes</b>

### 3.3. Niveau « polissage 2 » CFC

Les objectifs ci-dessous sont intégrés dans la formation pratique du niveau « polissage 2 » et sont tirés du plan de formation du termineur en habillage horloger du 19 janvier 2018.

#### 3.3.1. Objectifs transversaux au niveau « polissage 2 »

Objectifs de formation	<b>CONTENUS ET OBJECTIFS</b>	Durée (à titre indicatif)
<b>Objectifs transversaux (a1, a2, a4)</b>	Choisir et préparer les consommables, les outils et l'outillage selon la gamme opératoire. Monter les outils et l'outillage sur les machines adéquates en respectant les consignes de sécurité et effectuer les réglages. Réaliser les opérations de préparation et de finition sur des pièces diverses. Nettoyer les machines après leur utilisation en respectant les consignes et produits mentionnés. Appliquer dans toutes les opérations, les standards et les normes qualités édictées par l'entreprise. Contrôler la fonctionnalité et l'esthétisme du travail réalisé après chaque étape de production avec les outils de mesures et moyens de contrôle adéquats.	
<b>b1, b2, b3 (=b.4 AFP)</b>	Objectifs vus dans le niveau « polissage de base », approfondis au niveau « polissage 1 » et utilisé au niveau « polissage 2 ».	
a3.1	J'analyse les plans et documents à ma disposition et j'en tire les informations utiles pour l'établissement de la gamme opératoire appropriée à la pièce à réaliser. (C5)	
a3.3	Je planifie mes opérations en fonction du temps de chaque opération et de la disponibilité des machines. (C4)	
a3.4	Je détermine les consommables à utiliser pour la gamme opératoire définie. (C3)	
a3.5	J'identifie et différencie les matériaux et j'adapte si nécessaire les gammes opératoires en fonction des propriétés des matériaux. (C5)	
a3.6	Je réalise une gamme opératoire en fonction de la pièce à réaliser. (C4)	
<b>a5</b>	<b>Appliquer les mesures pour améliorer la productivité et la qualité</b>	
a5.2	J'identifie les points faibles de mes activités et je formule des propositions pour les optimiser. (C6)	
a5.3	J'applique les normes de qualité édictées par l'entreprise lors des différentes activités de polissage. (C3).	
a5.5	Je respecte les directives de l'entreprise concernant l'utilisation durable et économique de l'énergie, des matières premières et des consommables. (C3)	

### 3.3.2. Objectifs évaluateurs du module « Haute horlogerie »

Objectifs de formation	CONTENUS ET OBJECTIFS	Durée (à titre indicatif)
<b>d1</b>	<b>Réaliser des opérations manuelles complexe de préparation de surface</b>	
d1.1	Je réalise des opérations de préparation de surface (lapidage, ébavurage, feutrage, meulage, émerisage, brossage, cabronage) sur des pièces complexes et sur machines conventionnelles. (C3)	210 périodes
d1.2	Je réalise des opérations de préparation de surface sur des pièces à forte valeur ajoutée. (C3)	
<b>d2</b>	<b>Réaliser des opérations manuelles complexes de finition de surface</b>	
d2.1	Je détermine la technique de finition de surface à appliquer. (C4)	140 périodes
d2.2	Je réalise des opérations de finition de surface sur des pièces complexes et sur des machines conventionnelles. (C3)	
d2.3	J'applique les techniques d'épargne et de protection de surface sur les pièces à forte valeur ajoutée. (C3)	
d2.4	Je réalise des opérations de finition sur des pièces à forte valeur ajoutée. (C3)	
<b>Total module</b>		<b>350 périodes</b>

### 3.3.3. Objectifs évaluateurs du module « Commande numérique »

Objectifs de formation	CONTENUS ET OBJECTIFS	Durée (à titre indicatif)
<b>e1</b>	<b>Mettre en route une production sur machines à commande numérique de terminaison</b>	
e1.1	Je détermine et utilise des consommables spécifiques aux opérations de rectification. (C3)	100 périodes
e1.2	Je procède au montage des outillages et consommables sur la machine à commande numérique. (C3)	
e1.3	Je prends les références machines et outillages, je mesure et taille les meules. (C3).	
e1.4	Je positionne les buses de lubrification. (C3)	
e1.5	J'appelle le programme et lance l'opération. (C3).	
e1.6	Je planifie et organise mon travail en fonction des cycles machines en vue d'optimiser le rendement. (C4)	
<b>e2</b>	<b>Réaliser des opérations de préparation de surface sur machines à commande numérique de terminaison</b>	
e2.1	Je réalise les trois opérations de préparation de surface (lapidage, rectification, émerisage) à l'aide de machines à commande numérique de terminaison. (C3)	150 périodes
e2.2	Je contrôle les pièces produites et je procède au test de polissabilité. (C4)	
e2.3	Je règle les paramètres en fonction des résultats de contrôle. (C5)	
e2.4	Je contrôle les réglages fréquentiels selon les standards de production. (C4)	
<b>e3</b>	<b>Réaliser des opérations de finition de surface sur machines à commande numérique de terminaison</b>	
e3.1	Je réalise les opérations de satinage par rectification, par émerisage ou brossage (microlon). (C3)	100 périodes
e3.2	Je réalise des opérations de polissage. (C3)	
<b>Total module</b>		<b>350 périodes</b>

### 3.3.4. Objectifs évaluateurs du module « Micromécanique 2 »

Objectifs de formation	CONTENUS ET OBJECTIFS	Durée (à titre indicatif)
<b>Objectifs transversaux (a1, a2, a3, a4)</b>	Utiliser les machines en respectant les consignes de sécurité. Nettoyer les machines après leur utilisation en respectant les consignes et produits mentionnés. Contrôler le résultat du travail réalisé avec les outils de mesures et moyens de contrôle adéquats.	
<b>c2</b>	<b>Fabriquer des outillages, pièces et posages</b>	
c2.1	J'interprète un dessin technique (C3)	100 périodes
c2.2	Je détermine l'ordre de fabrication de la pièce, je prépare les machines, les outils et les accessoires et je règle les paramètres sur les machines. (C3)	
c2.3	Je réalise des pièces ou des posages par tournage, perçage, fraisage, taraudage, alésage à l'aide de machines conventionnelles. (C3)	
c2.4	Je mesure le résultat de ma fabrication à l'aide des outils de mesures et de contrôle adéquats. (C3)	
c2.5	Je dégraisse et lave les pièces usinées avec les produits adéquats. (C3)	
c2.6	Je nettoie systématiquement les machines et outils utilisés et effectue l'entretien courant selon les consignes du constructeur. (C3)	
c2.7	Je conçois l'outil nécessaire dont j'ai besoin, sous forme de croquis, en veillant à ce que les informations à transmettre soient suffisamment claires et professionnelles. (C4)	
<b>c3</b>	<b>Réaliser des opérations de diamantage</b>	
c3.1	Je décris les moyens de fabrication, les outils et les consommables et le type de serrage à utiliser pour les opérations de diamantage. (C2)	20 périodes
c3.2	Je règle le tour et les outils en fonction des pièces. Je calcule les angles et vitesses de coupe et avances pour l'opération de diamantage. (C4)	
c3.3	Je réalise des opérations de diamantage. (C3)	
c3.4	Je contrôle en termes esthétique et dimensionnel les pièces diamantées avec les outils de mesures et de contrôle adéquats. (C4)	

Objectifs de formation	CONTENUS ET OBJECTIFS	Durée (à titre indicatif)
<b>c4</b>	<b>Réaliser des opérations simples de préparation de surface à l'aide de machines à commande numérique de terminaison</b>	
c4.1	Je choisis les outillages et consommables et procède au montage sur la machine à commande numérique de terminaison. (C3)	60 périodes
c4.2	Je prends les références machines et j'effectue les réglages. (C3)	
c4.3	Je positionne les buses de lubrification. (C3)	
c4.4	J'appelle le programme et lance l'opération. (C3).	
c4.5	Je contrôle les pièces en termes esthétique et dimensionnel avec les outils de mesures adéquats, en fonction du résultat j'adapte mes correcteurs outils. (C4)	
<b>d2</b>	<b>Réaliser des opérations manuelles complexes de finition de surface</b>	
d2.5	Je décris et réalise des opérations de perlage en utilisant l'outil abrasif adéquat. (C3)	10 périodes
<b>Total module</b>		<b>190 périodes</b>

## 4. EXAMENS DE FIN DE MODULES

La matière d'examen porte sur les points d'appréciations suivantes :

### 4.1. Niveau de base

<b>DIRECTIVES POUR LA RÉALISATION DU CONTENU DES EXAMENS</b>	<b>Durée des examens</b>
<b>Modules pratiques</b>	
<b>Module « Opérations de préparation de surface »</b>	
<b>Travail de préparation des surfaces simples</b> Préparer et organiser son travail en vue de réaliser des opérations de préparation de surface sur des objets simples.	1h00
<b>Module « Opérations de finition de surfaces »</b>	
<b>Travail de finition des surfaces simples</b> Préparer et organiser son travail en vue de réaliser des opérations de finition de surface sur des objets simples.	1h00
<b>Total de la durée des examens pratiques</b>	<b>2h00</b>
<b>Module « Connaissances professionnelles »</b>	
Examen écrit sur l'ensemble des domaines de compétences opérationnelles du niveau de base	1h00
<b>Total de la durée des examens</b>	<b>3h00</b>

## 4.2. Niveau 1 AFP

<b>DIRECTIVES POUR LA RÉALISATION DU CONTENU DES EXAMENS</b>	<b>Durée des examens</b>
<b>Modules pratiques</b>	
<b>Module « Opérations de préparation de surface 1 »</b>	
<b>Travail de préparation des surfaces</b> Préparer et organiser son travail en vue de réaliser des opérations séquentielles de préparation à la terminaison de composants d'habillage horloger qui peuvent être des boîtes, des carrures, des éléments de bracelet, des éléments de bijouterie. Effectuer les contrôles dimensionnels, fonctionnels et esthétiques.	5h00
<b>Module « Opération de finition de surface 1 »</b>	
<b>Travail de finition des surfaces</b> Préparer et organiser son travail en vue de réaliser des opérations séquentielles de finition d'aspect brillant et mat sur des composants d'habillage horloger qui peuvent être des boîtes, des carrures, des éléments de bracelet et des éléments de bijouterie. Effectuer les contrôles dimensionnels, fonctionnels et esthétiques.	5h00
<b>Module « Micromécanique 1 »</b>	
<b>Travail de micromécanique manuelle</b> Réaliser une pièce simple, sur la base d'un plan, en exécutant des opérations de sciage, traçage, pointage, marquage et limage. Contrôler le résultat obtenu en termes esthétique et dimensionnel.	3h15
<b>Total de la durée des examens pratiques</b>	<b>13h15</b>

### 4.3. Niveau 2 CFC

<b>DIRECTIVES POUR LA RÉALISATION DU CONTENU DES EXAMENS</b>	<b>Durée des examens</b>
<b>Modules pratiques</b>	
<b>Module « Haute horlogerie »</b>	
<b>Travail en haute horlogerie</b> Réaliser des opérations de préparation et de finition de surface de composants d'habillage horloger qui peuvent être des boîtes, des carrures, des éléments de bracelet, des éléments de bijouterie relativement complexe (forme, sertie, matière, ...). Effectuer les contrôles dimensionnels, fonctionnels et esthétiques.	10h00
<b>Module « Commande numérique »</b>	
<b>Travail sur une machine à commande numérique de terminaison</b> Réaliser des opérations de préparation et finition sur des composants d'habillage horloger qui peuvent être des boîtes, des carrures, des éléments de bracelet et des éléments de bijouterie. Monter et exécuter les programmes de la machine à commande numérique de terminaison pour la préparation et la finition des surfaces. Effectuer les contrôles dimensionnels, fonctionnels et esthétiques.	10h00
<b>Module « Micromécanique 2 »</b>	
<b>Travail de micromécanique</b> Réaliser une pièce simple, sur la base d'un plan, à l'aide d'opérations de tournage et de fraisage sur machines conventionnelles. Contrôle le résultat obtenu en termes esthétique et dimensionnel. Réaliser des opérations de diamantage et de perlage.	4h00
<b>Total de la durée des examens pratiques</b>	<b>14h00</b>
<b>Module « Connaissances professionnelles »</b>	
<b>Module « Connaissances professionnelles 2 »</b>	
Examen écrit sur l'ensemble des domaines de compétences opérationnelles du niveau de polissage 2	2h00
<b>Total de la durée des examens</b>	<b>16h00</b>

## C

### Programme d'enseignement professionnel

#### 1. Généralités

Le centre de formation dispense à la personne en formation, dans les limites du présent programme d'enseignement, les connaissances professionnelles qui lui sont nécessaires pour exercer sa profession.

#### 2. Organisation de l'enseignement

Domaines de compétences du termineur en habillage horloger du 19 janvier 2018	Niveau de base		Niveau 1 AFP		Niveau 2 CFC	
	Nbre de périodes	Nbre de TE	Nbre de périodes	Nbre de TE	Nbre de périodes	Nbre de TE
A. Organisation et préparation du travail	80	4	190	8	100	4
B. Réalisation des opérations manuelles de préparation et de finition de surface	40	2	75	4	40	1
C. Réalisation des opérations manuelles et des usinages machines en micromécanique	0	0	25	2	50	2
<b>Nb périodes d'enseignement</b>	<b>120</b>	<b>6</b>	<b>290</b>	<b>14</b>	<b>190</b>	<b>7</b>

#### 3. Matières d'enseignement

Les objectifs évaluateurs énoncés ci-après définissent dans leurs grandes lignes les connaissances et aptitudes exigées de la personne en formation au terme de sa formation et correspondent aux objectifs évaluateurs fixés dans les plans des formations initiales.

Les objectifs évaluateurs des niveaux « polissage de base » et « polissage niveau 1 » sont extraits du plan de formation du polisseur AFP. Les objectifs évaluateurs du niveau « polissage 2 » sont extraits du plan de formation du termineur en habillage horloger CFC.

## 4.1 Niveau de base

<b>A. Organisation et préparation du travail selon les documents et en fonction des directives</b>		Nb périodes	Nb TE
a1 et a2	<p><b>Santé, sécurité au travail et environnement</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- principes généraux de santé et de sécurité au travail fixés par la législation fédérale</li> <li>- mesures d'hygiène liées à l'environnement de travail, concernant les produits chimiques, les émissions nocives et la protection de la peau</li> <li>- dangers pour la santé et l'environnement (coupures, projections, intoxications, brûlures, explosions, incendies, déversements) et mesures d'urgence en cas d'accident</li> <li>- risques d'allergie due aux matières et métaux utilisés en polissage</li> <li>- règles d'ergonomie</li> <li>- prescriptions légales en matière d'environnement quant à l'utilisation, l'élimination, le recyclage et le stockage des produits.</li> <li>- étiquetage et fiches de données de sécurité des produits utilisés</li> </ul>	15	1
a3.1	<p><b>Interprétation d'un dessin technique</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- définition et but des normes</li> <li>- informations figurant sur un dessin</li> <li>- dénomination et dispositions des vues</li> <li>- notion de coupe, de demi-vues, de coupes locales et de sections</li> <li>- compréhension des échelles sur un dessin</li> </ul>	15	1
a3.2	<p><b>Interprétation d'une gamme opératoire</b></p>	5	
a3.3 et a4.2	<p><b>Consommables</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les principales caractéristiques et particularités des consommables</li> <li>- l'utilisation des consommables</li> <li>- importance et impact des consommables</li> </ul>	15	1
a4.5	<p><b>Opérations de mathématique de base</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>calculs avec des valeurs numériques</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ordre de grandeur, arrondis, fractions</li> </ul> </li> <li>- <b>calculs avec des unités</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- unités de base usuelles</li> </ul> </li> <li>- <b>calculs avec des formules</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- transformation de formules</li> </ul> </li> <li>- <b>calculs en pour-cent</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- notion du pour-cent, calculs d'intérêts, rabais, ...</li> </ul> </li> </ul>	30	1
<b>Total</b>		<b>80</b>	<b>4</b>



<b>B. Réalisation des opérations manuelles de préparation et de finition de surface de manière séquentielle dans un contexte de production</b>		Nb périodes	Nb TE
b1.1	<b>Opérations de préparation de surface</b> Description des opérations et leurs spécificités <ul style="list-style-type: none"> <li>- émerisage/meulage</li> <li>- lapidage</li> <li>- feutrage</li> <li>- brossage</li> <li>- ébavurage</li> <li>- cabronage</li> </ul>	25	1
b2.2	<b>Opérations de finition de surfaces</b> Description des opérations et leurs spécificités <ul style="list-style-type: none"> <li>- sablage (microbillage)</li> <li>- polissage</li> <li>- satinage</li> <li>- avivage</li> </ul>	15	1
<b>Total</b>		<b>40</b>	<b>2</b>
<b>Total des connaissances professionnels du niveau de base</b>		<b>120</b>	<b>6</b>

### 3.2 Niveau polissage 1

<b>A. Organisation et préparation du travail selon les documents et en fonction des directives</b>		Nb périodes	Nb TE
a4.5	<b>Opération de mathématiques de base (suite)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- calculs de longueurs et de surfaces</li> <li>- calculs de volume</li> <li>- calculs de vitesse de coupe et de rotation</li> </ul>	25	1
a3.1	<b>Technique de dessin</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- cotation : constitution d'une cote (ligne de cote, ligne d'attache), principes généraux (cotes fonctionnelles, non fonctionnelles, auxiliaires), genre de cotation (en série, parallèle, combinée, échelonnée)</li> <li>- tolérance dimensionnelle : notions de base (dimensions max, min, écarts), tolérance ISO (symboles, notions « alésage », « arbre », tablelle)</li> <li>- tolérance géométrique : notions de base (explication des symboles)</li> <li>- états de surfaces : explication des classes de rugosité et symboles</li> </ul>	40	2
a3.4	<b>Les principaux matériaux utilisés en horlogerie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- propriétés physique, mécanique et chimique</li> <li>- métaux communs <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>les minerais et leurs traitements</i></li> <li>- <i>les métaux ferreux : la classification des aciers</i></li> <li>- <i>les métaux non ferreux : les principaux alliages et les classifications</i></li> </ul> </li> <li>- métaux précieux <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>les principales matières précieuses et leurs provenances : risque et impact socio-environnementaux</i></li> <li>- <i>les principaux alliages, leurs utilisations et leurs récupérations</i></li> <li>- <i>la législation</i></li> </ul> </li> </ul>	50	2
a3.5	<b>Processus de fabrication</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- notions de base des différentes techniques et opérations liées à la fabrication des composants horlogers : alésage, taraudage, laminage, extrusion, étirage, tréfilage, matriçage, étampage</li> </ul>	15	1
a3.6	<b>Procédés de trovalisation et de tribofinition</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- définition et applications</li> </ul>	5	
a3.7	<b>Notion de base des techniques de recouvrements de surface</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la galvanoplastie</li> <li>- les recouvrements PVD</li> </ul>	5	

<b>A. Organisation et préparation du travail selon les documents et en fonction des directives</b>		Nb périodes	Nb TE
a3.8	<b>Notion de base des techniques des traitements thermiques</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- notions de base des principaux traitements thermiques (trempe, cémentation, revenu, recuit)</li> <li>- essais des matériaux : but des essais des matériaux</li> </ul>	5	
a4.3	<b>Les outillages et leur utilisation</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- table, chariot, ...</li> </ul>	15	1
a4.6	<b>Outils bureautiques</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- recherche d'un document informatique dans l'environnement informatique</li> <li>- gestion des dossiers et des fichiers</li> <li>- création/ouverture enregistrement et fermeture d'un document</li> <li>- saisie, modification et suppression d'un texte</li> <li>- recherche sur internet et sécurité informatique de base</li> </ul>	30	1
<b>Total</b>		<b>190</b>	<b>8</b>

<b>B. Réalisation des opérations manuelles de préparation et de finition de surface de manière séquentielle dans un contexte de production</b>		Nb périodes	Nb TE
b1.2	<b>Abrasifs et leurs supports</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- différents abrasifs et leurs supports</li> <li>- formes et supports des abrasifs</li> </ul>	13	1
b1.3	<b>Technique d'épargne</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- protection des surfaces</li> </ul>	2	
b1.4	<b>Granulométrie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- classe de rugosité</li> </ul>	2	
b2.1	<b>Opérations de finition de surfaces</b> Description des opérations et leurs spécificités <ul style="list-style-type: none"> <li>- le perlage</li> </ul> Différenciation entre les techniques de finition	2	
b3.1, b3.2, b3.3	<b>Base de la qualité</b> Types d'organisation et de gestion de production <ul style="list-style-type: none"> <li>- notion de qualité               <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>les critères de qualité dimensionnelle et esthétique</i></li> <li>- <i>les principes généraux des normes ISO</i></li> </ul> </li> <li>- démarche Qualité</li> <li>- utilisation économique et durable des ressources (mesures concrètes, énergie, matière première)</li> </ul>	10	1

<b>B. Réalisation des opérations manuelles de préparation et de finition de surface de manière séquentielle dans un contexte de production</b>		Nb périodes	Nb TE
b3.4	<b>Principaux composants du mouvement et habillage horloger</b> - mouvements de montres mécaniques et électroniques - composants de l'habillage horloger	16	1
b3.5	<b>Précaution avec les principaux gemmes</b> - principaux gemmes - précaution à prendre avec les gemmes - impact environnementaux	5	
b3.6	<b>Identification des poinçons</b> - les différents poinçons - définition des titres	5	
b4	<b>Description des outils de contrôles et de mesures</b> - outils de contrôle dimensionnels (pied à coulisse, jauge, micromètre, comparateur) - <i>caractéristiques</i> - <i>règles d'utilisation</i> - outils de contrôle de forme (calque, format dxf) - <i>caractéristiques</i> - <i>règles d'utilisation</i> - procédure de contrôle esthétique (visuel, échantillonnage, règle de contrôle) - <i>caractéristiques</i> - technique de lavage et de séchage durant le processus	20	1
<b>Total</b>		<b>75</b>	<b>4</b>

<b>C. Réalisation des opérations manuelles en micromécanique</b>		Nb périodes	Nb TE
c1.1	<b>Matériaux utilisés</b> - matériaux pour la fabrication de posage avec leur caractéristique et leur propriété	20	2
c1.2	<b>Opérations d'usinage</b> - description des différentes opérations d'usinage : pointage, traçage, sciage, perçage - machines et outils utilisés - moyens de serrage	5	0
<b>Total</b>		<b>25</b>	<b>2</b>
<b>Total des connaissances professionnelles du niveau 1</b>		<b>290</b>	<b>14</b>

### 3.3. Niveau de polissage 2

<b>A. Organisation et préparation du travail selon les documents et en fonction des directives</b>		Nb périodes	Nb TE
a3.1	<b>Technique de dessin</b> - réalisation d'un croquis d'atelier comprenant cotes, tolérances et signes d'état de surface	30	1
a3.3 et a3.6	<b>Réalisation d'une gamme opératoire</b> - règle de base pour la construction d'une GO - planification du processus de production (déterminer les facteurs influençant la production)	10	1
a3.10	<b>Traitements thermiques et essais des matériaux</b> - techniques des principaux traitements thermique (trempe, cémentation, revenu, recuit) - essai des matériaux : notion sur les essais de traction et sur les essais de dureté (Brinell, Vickers, Rockwell, ...)	10	1
a3.11 et a5.4	<b>Mathématiques et Calculs professionnels</b> - calculs de vitesse de rotation et de coupe - trigonométrie - théorème de Pythagore - interprétation de statistiques de production	40	1
a5.2 et a5.6	<b>Mesures d'amélioration de la productivité et de la qualité</b> - recherche des solutions pour optimiser la production - principe d'amélioration continue des processus et produits - nouveautés technologiques	10	0
<b>Total</b>		<b>100</b>	<b>4</b>

<b>B. Réaliser des opérations manuelles de préparation et de finition de surface</b>		Nb périodes	Nb TE
b1.1	<b>Technique de préparation de surface</b> - approfondissement - différences entre toutes les techniques spécifiques - choix des machines, consommables et technique utilisés	10	0
b1.6	<b>Sertissage</b> - technique de sertissage - précaution à prendre lors des opérations de polissage	10	1
b1.7	<b>Propriétés et utilisation des principaux gemmes</b> - notion de base de la gemmologie	10	

b2.1	<b>Technique de finition de surface</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- approfondissement</li> <li>- différences entre toutes les techniques spécifiques</li> <li>- choix des machines, consommables et technique utilisés</li> </ul>	10	0
<b>Total</b>		<b>40</b>	<b>1</b>

<b>C. Réalisation des opérations manuelles et des usinages machines en micromécanique</b>		Nb périodes	Nb TE
c1.2	<b>Usinage machine</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- description des différentes opérations d'usinage : tournage, filetage, fraisage, électroérosion, rectification</li> <li>- machines et outils utilisés</li> <li>- moyens de serrage</li> </ul>	10	1
c3.1	<b>Diamantage</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- technique de diamantage</li> <li>- consommable et machine spécifique</li> </ul>	5	0
c4.1 et c4.4	<b>Polissage sur CNC</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- descriptions des opérations de préparation et de finition de surfaces</li> <li>- consommables spécifiques</li> <li>- principes de base de la programmation</li> <li>- lecture et interprétation d'un programme simple</li> </ul>	35	1
<b>Total</b>		<b>50</b>	<b>2</b>
<b>Total des connaissances professionnelles niveau polissage 2</b>		<b>190</b>	<b>7</b>

## 4. Examens de fin de module

La matière d'examen porte sur les points d'appréciation suivants :

### 4.1 Niveau de base

<b>Module « Connaissances professionnelles Base » – 1 heure</b>	
<b>Directives pour la réalisation du contenu des examens</b>	<b>Nbre de questions</b>
<b>A. Organisation et préparation du travail selon les documents et en fonction des directives</b>	
Santé, sécurité au travail et environnement	4 - 5
Interprétation d'un dessin technique	4 - 5
Interprétation d'une gamme opératoire	1 - 2
Consommable	4 - 5
Mathématiques de base	6 - 7
<b>B. Réalisation des opérations manuelles de préparation et de finition de surface de manière séquentielle dans un contexte de production</b>	
Opérations de préparation de surface	5 - 6
Opérations de finition de surface	5 - 6
<b>Total du nombre minimum de questions ou exercices</b>	<b>30</b>

## 4.2 Niveau 2 CFC

<b>Module « Connaissances professionnelles 2 » – 2 heures</b>	
<b>Directives pour la réalisation du contenu des examens</b>	<b>Nbre de questions</b>
<b>A. Organisation et préparation du travail selon les documents et en fonction des directives</b>	
Technique de dessin	5 - 6
Réalisation d'une gamme opératoire	2 - 3
Traitements thermiques et essai des matériaux	2 - 3
Calculs professionnels et statistiques	4 - 6
Mesures d'amélioration de la productivité et de la qualité	2 - 3
<b>B. Réalisation des opérations manuelles de préparation et de finition de surface</b>	
Techniques de préparation de surface	5 - 7
Sertissage et notion de base de gemmologie	5 - 7
Techniques de finition de surface	5 - 7
<b>C. Réalisation des opérations manuelles et des usinages machines en micromécanique</b>	
Usinage machine	3 - 4
Diamantage	2 - 3
Polissage sur CNC	5 - 7
<b>Total du nombre minimum de questions ou exercices</b>	<b>40</b>

Le nombre de points attribué par questions peut être déterminé par le degré de difficulté de la question ou par le nombre de réponses attendues.

Les questions doivent être orientées compétences ; en d'autres termes, elles doivent être contextualisées et en lien étroit avec la pratique professionnelle.

Un nombre restreint de questions à choix multiples est autorisé, mais les questions ouvertes ou fermées doivent être privilégiées.