

**Spécialité Horlogerie**  
**Définition des épreuves E1, E2, E3, E4 (ANNEXE A L'ARRETE DU 24 JUILLET 2013)**

**E1 EPREUVE PROFESSIONNELLE**

**prenant en compte la formation en milieu professionnel et l'économie gestion**

**U1**  
**Coefficient 11**

Elle est composée de 3 parties :

- Epreuve professionnelle : coefficient 8
- Evaluation de la formation en milieu professionnel : coefficient 2
- Economie gestion : coefficient 1

**EPREUVE PROFESSIONNELLE**

**coefficient 8**

● **Objectif et contenu de l'épreuve**

Cette épreuve doit permettre de vérifier :

- d'une part, que le candidat possède les compétences nécessaires à l'étude de tout ou partie d'un mécanisme horloger
- d'autre part, que le candidat est capable de mobiliser ses connaissances scientifiques pour résoudre des problèmes liés à des situations professionnelles, notamment à travers les activités de fabrication, d'assemblage, de réparation, d'entretien, de montage, de réglage et de contrôle

Une partie des activités est développée au cours des périodes de formation en milieu professionnel.

Elle porte sur tout ou partie des compétences : C 1.1, C 1.2, C 1.3 ; C 2.2, C 2.3, C 2.4 ; C 3.1, C 3.2 ;  
C 4.1, C 4.2, C 4.3, C 4.4, C 4.5 ; C 5.1, C 5.2, C 5.3, C 5.4 ; C 6.1  
et des savoirs associés: S 1, S 2, S 3, S 4, S 5, S 6, S 7, S 8

● **Modes d'évaluation**

Les activités, les documentations artistiques et techniques, les compétences évaluées et le degré d'exigence sont semblables quel que soit le mode d'évaluation.

⇒ **Contrôle en cours de formation.**

Le contrôle est effectué lors de **trois situations d'évaluation** dans lesquelles sont mises en œuvre des activités ayant un caractère progressif par la nature des compétences évaluées. Les documents d'évaluation sont préparés par les formateurs de l'établissement.

Ces situations d'évaluation couvrent les deux années de formation et sont organisées au cours du dernier semestre de l'année terminale de formation.

- **1<sup>ère</sup> situation : usinage d'un ou plusieurs éléments à partir des dessins de définition liés au dossier** (55 points ; 8 heures environ)

Cette évaluation permet de vérifier l'aptitude du candidat à mettre en œuvre, à partir d'un dessin de définition, les moyens de production et à réaliser une ou des pièces du mécanisme défini dans le dossier de réalisation. L'évaluation prend plus particulièrement en compte :

- la précision des cotes fonctionnelles
- la qualité d'exécution
- le choix de la méthode d'exécution
- l'organisation du poste de travail
- la gestion du temps

- **2<sup>ème</sup> situation : étude d'un produit horloger** (35 points ; 4 heures environ)

À partir d'un mécanisme et/ou du dessin d'un sous-ensemble incomplet(s) d'un appareil horaire toutes technologies, le candidat doit :

- identifier et définir la fonction du mécanisme
- tracer ou compléter la chaîne cinématique des éléments concernés

- identifier la ou les pièces manquantes
- effectuer l'analyse fonctionnelle de cette ou ces pièces manquantes et les calculs (chaîne de cotes, rapports d'engrenages)
- proposer, décrire et justifier le choix d'une solution technologique dans le respect du contexte esthétique de l'appareil horaire
- réaliser, compléter ou corriger le dessin de définition de la ou des pièces manquantes en vue de la fabrication

L'évaluation prend plus particulièrement en compte :

- la justesse des propositions, des solutions présentées
- la qualité de la communication technique utilisée
- la pertinence de l'analyse et la description des systèmes technologiques horlogers, sa rigueur, son exactitude
- la pertinence des choix esthétiques

● **3<sup>ème</sup> situation : intervention sur le produit horloger** (70 points ; 8 heures environ)

À partir d'une montre à complications (automatique, chronographe ou réveil) en dysfonctionnement, le candidat doit :

- consigner un diagnostic visuel sur la fiche de réception du produit
- démonter l'appareil horaire et compléter le diagnostic sur la fiche de suivi
- effectuer le rhabillage complet de l'appareil horaire
- s'assurer du fonctionnement correct du mécanisme
- effectuer un habillage en respectant les normes en vigueur

L'évaluation prend plus particulièrement en compte :

- le fonctionnement correct du mécanisme
- la gestion du temps
- la conformité de l'habillage
- la cohérence de la détection des pannes relevée sur la fiche de suivi

⇒ **Épreuve ponctuelle pratique d'une durée de 20 heures**

Cette épreuve est constituée de trois parties formant un tout cohérent :

- À partir des dessins de définition d'un cahier des charges et avec le matériel mis à sa disposition, le candidat réalise l'usinage des pièces d'un mécanisme.
- À partir d'un mécanisme horaire et/ou du dessin d'un sous-ensemble, le candidat définit la fonction du mécanisme.
- À partir d'une montre à complications (automatique, chronographe ou réveil) en dysfonctionnement, le candidat effectue un diagnostic et une remise en état de l'appareil.

**EVALUATION DE LA PERIODE DE FORMATION EN MILIEU PROFESSIONNEL**

**coefficient 2**

L'épreuve prend appui sur le dossier élaboré à l'issue de la période de formation en milieu professionnel, conformément à l'annexe III « Période de formation en milieu professionnel ».

En l'absence de dossier, l'interrogation ne peut avoir lieu. Le jury informe le candidat que la note zéro est attribuée à cette partie d'épreuve.

● **Modes d'évaluation**

⇒ **Contrôle en cours de formation**

L'évaluation se déroule en deux temps:

- Temps 1 (5 minutes environ) : présentation orale du dossier personnel de synthèse au cours de laquelle le candidat ne sera pas interrompu.
- Temps 2 (10 minutes environ) : à partir de l'exposé du candidat, entretien avec la commission d'évaluation sur les connaissances et compétences professionnelles et la pertinence des activités choisies.

### ⇒ Épreuve ponctuelle orale d'une durée de 15 minutes

Le déroulement et les modalités de l'évaluation orale sont identiques à ceux définis dans l'épreuve en cours de formation.

Au terme de cet oral les examinateurs arrêtent la note qui sera proposée au jury.

La commission d'évaluation est composée d'un enseignant du domaine professionnel et d'un professionnel et/ou d'un enseignant d'arts appliqués. En cas d'absence du professionnel, la commission pourra valablement statuer.

## ECONOMIE-GESTION

**coefficient 1**

### ● Objectifs de l'épreuve

L'épreuve vise à évaluer les connaissances et compétences du candidat à :

- présenter le secteur professionnel concerné
- identifier les modalités d'insertion professionnelle dans les organisations de son secteur professionnel
- caractériser l'organisation de l'activité de l'entreprise dans laquelle il s'est inséré au cours de ses périodes de formation en milieu professionnel
- identifier les coûts de la production réalisée et les indicateurs de gestion de l'entreprise
- montrer les relations que l'entreprise entretient avec ses partenaires extérieurs
- repérer les éléments de mutation de l'entreprise, internes ou liés à son environnement

L'épreuve porte sur au moins huit compétences réparties dans quatre axes prévus au programme d'économie-gestion.

Les critères d'évaluation sont définis dans la grille d'évaluation diffusée par les services d'organisation des examens.

### ● Modes d'évaluation

L'épreuve prend appui sur le dossier élaboré à l'issue de la période de formation en milieu professionnel, conformément à l'annexe III « Période de formation en milieu professionnel ».

En l'absence de dossier, l'interrogation ne peut avoir lieu. Le jury informe le candidat que la note zéro est attribuée à cette partie d'épreuve

#### ⇒ Contrôle en cours de formation

L'évaluation se déroule en deux temps :

- Temps 1 : 5 minutes environ ..... 8 points  
Présentation orale du secteur professionnel dans lequel le candidat a évolué, de la place de l'entreprise qui l'a accueilli. Il expose ses observations concernant la gestion et la vie économique de l'entreprise.
- Temps 2 : 5 minutes environ ..... 12 points  
A partir de l'exposé du candidat, entretien avec la commission d'évaluation sur les connaissances et compétences figurant au programme d'économie-gestion.

#### ⇒ Épreuve ponctuelle orale d'une durée de 10 minutes

Le déroulement et les modalités de l'évaluation orale sont identiques à ceux définis dans l'épreuve en cours de formation.

Au terme de cet oral les examinateurs arrêtent la note qui sera proposée au jury.

La commission d'évaluation est composée d'un enseignant d'économie-gestion et d'un enseignant du domaine professionnel et/ou d'un enseignant d'arts appliqués.

**• Objectif et contenu de l'épreuve**

Cette épreuve doit permettre d'évaluer les compétences du candidat liées à l'élaboration, la préparation, l'organisation, la gestion et la présentation d'un projet de réalisation.

Le choix des supports, les éléments significatifs et la démarche adoptée, doivent trouver une justification dans les solutions retenues. Des remarques ou des commentaires étayeront les principales étapes de réalisation.

L'épreuve prend appui sur un dossier constitué par le candidat, elle ne conduit pas à la réalisation de la pièce projetée, cependant le dossier doit en démontrer la faisabilité technique.

Elle vise les compétences : C1, C2, C3, C4, C6.2

et les savoirs associés : S1, S2, S3.1, S4, S5.1, S5.4, S7, S8.6, S9.1, S9.2, S9.3

**• Critères d'évaluation**

Le candidat doit être capable :

- de sélectionner et d'organiser des informations
- de proposer une solution artistique
- de proposer des informations relatives à la mise en œuvre et aux contraintes de coût et de gestion
- d'apporter des réponses précises et argumentées
- de présenter son dossier par des moyens de communication adaptés

Constitution du dossier

Le candidat élabore un dossier dont il détermine

- les objectifs (cahier des charges)
- les contenus (textes, documents historiques, esthétiques et techniques, schéma, croquis, planches de recherche, photographies, analyses techniques, maquettes, supports informatiques...)
- les étapes de la réalisation (études de faisabilité, choix d'une solution technique et mise en œuvre)
- la présentation plastique et orale

Pour tous les candidats, le dossier doit comporter : l'identification de la source thématique, le cahier des charges, des références esthétiques, des recherches graphiques, des dessins d'ensemble et de définition, des choix techniques en adéquation avec les fonctions du produit, l'étude de gestion et des coûts de réalisation.

Le candidat en établit une copie numérique.

Forme du dossier

Format minimum : A3 (29,7cm - 42 cm)

Format maximum : *Raisin* (50cm - 65cm) et ½ raisin (50cm - 32,5cm)

Nombre de planches écrites, graphiques et techniques : de 15 à 25.

Si le dossier est incomplet, le candidat peut être interrogé et une note lui est attribuée.

En cas de dossier rendu hors délai ou en cas d'absence de dossier, l'interrogation ne peut avoir lieu. Le jury informe le candidat que la note zéro est attribuée à l'épreuve.

**• Mode d'évaluation**

⇒ **Épreuve ponctuelle orale d'une durée de 20 minutes** précédée de 30 minutes de préparation

L'épreuve est notée sur 20 points ; 14 points sont attribués au dossier et 6 points à l'oral

Le dossier support de l'oral et sa copie numérique seront rendus, selon les conditions fixées par les services rectoraux des examens et concours, 15 jours avant le début de l'épreuve orale. Les membres de la commission d'évaluation procéderont à son évaluation (sur 14 points) avant la soutenance orale.

Dans une salle équipée avec les moyens de communication courants (tableau, vidéoprojecteur, supports informatiques...), le candidat présente, à sa convenance, l'ensemble de son dossier.

Le candidat procède à un exposé de 10 minutes, durant lequel il n'est pas interrompu.

Dans les 10 minutes qui suivent, il répond aux questions des membres de la commission d'évaluation.

Au terme de l'oral, la commission d'évaluation arrête la note qui sera proposée au jury.

La commission d'évaluation est constituée d'un professeur d'arts appliqués, d'un professeur de l'enseignement professionnel et d'un professionnel. En l'absence du professionnel, la commission pourra valablement statuer.

### **E3 : EPREUVE DE CULTURES ARTISTIQUES**

**U 3**  
**Coefficient 3**

#### ● **Objectif et contenu de l'épreuve**

À partir d'un fonds documentaire, cette épreuve doit permettre de vérifier l'aptitude du candidat à situer des instruments horaires dans leurs cadres historiques, géographiques, chronologiques et culturels en référence à l'évolution des styles, des techniques horlogères et ornementales.

L'approche stylistique, les critères techniques et esthétiques retenus ayant trait à l'horlogerie devront permettre de mettre en exergue les fonctions et usages, les sources d'inspiration artistique et les contraintes techniques de réalisation.

L'épreuve doit intégrer une ouverture culturelle élargie et un dialogue entre les cultures (savoirs communs SA et SB).

L'épreuve porte sur le savoir associé : S9.1

#### ● **Critères d'évaluation**

L'épreuve doit permettre d'évaluer les aptitudes du candidat à :

- identifier les caractéristiques formelles, esthétiques, techniques et l'usage
- repérer les éléments de décoration d'un appareil de mesure et nommer le style
- classer historiquement et géographiquement des appareils de mesure du temps
- comparer des appareils de mesure du temps d'époques ou de lieux différents
- relier l'objet d'analyse à des contextes sociaux et culturels

#### ● **Mode d'évaluation**

⇒ **Épreuve ponctuelle écrite d'une durée de 2 heures**

Elle a comme support un fonds documentaire (dessins, schémas, photographies, textes...) pouvant se rapporter aux périodes de l'histoire définies dans le savoir associé « culture artistique et histoire de l'horlogerie mécanique ».

Il est demandé au candidat :

- des réponses et des commentaires écrits
- des croquis analytiques ou des annotations mettant en évidence des caractéristiques techniques et artistiques, ainsi que les organisations plastiques (formes, couleurs, matières)

### **E4 : EPREUVE D'ARTS APPLIQUES**

**U 4**  
**Coefficient 4**

#### ● **Objectif et contenu de l'épreuve**

Cette épreuve doit permettre de vérifier l'aptitude du candidat à analyser et exploiter une documentation iconographique et/ou un objet réel d'une époque historique ou contemporaine en relation avec l'horlogerie, proposer diverses solutions esthétiques et techniques répondant à une demande précise et exprimer plastiquement ses recherches.

L'épreuve porte sur les savoirs associés suivants : S 9.1, S9.2 et S9.3

- **Critères d'évaluation**

- pertinence de la sélection et de l'exploitation de la documentation fournie
- respect du cahier des charges
- faisabilité des propositions de réalisation et leurs possibilités d'adaptation
- cohérence de la démarche
- lisibilité et expressivité de la traduction graphique
- clarté des informations techniques conduisant à une compréhension précise des intentions

- **Mode d'évaluation**

⇒ **Épreuve ponctuelle écrite d'une durée de 6 heures**

A partir d'un cahier des charges relevant de la restauration ou de la fabrication d'objet en relation avec l'horlogerie et en exploitant une documentation iconographique et technique, il est demandé au candidat :

- d'effectuer plusieurs esquisses
  - de sélectionner la proposition répondant le mieux au cahier des charges
  - de finaliser la solution retenue
  - de traduire plastiquement le projet d'étude
  - de mentionner par écrit les choix techniques
- .