



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG  
Ministère de l'Éducation nationale  
et de la Formation professionnelle

- Profil des compétences professionnelles
- Programme-cadre et programme des examens relatifs aux modules des cours de technologie, théorie professionnelle
- Organisation pratique
- Détail du programme de l'examen de maîtrise
- Modalités de contrôle et de pointage

**relatifs au métier de**

## **Vitrier-miroitier**

Bernard BAUER

Charles BRADTKE

Raoul ORIGER

20. décembre 2007

## Table des matières:

<b>1. Règlement grand-ducal du 1er juillet 1997 fixant le programme et les modalités d'organisation des cours et des examens menant au brevet de maîtrise dans le secteur de l'artisanat.</b>	<b>3</b>
<b>1.1. Le profil des compétences professionnelles</b>	<b>3</b>
1.1.1. <i>Référentiel</i> .....	3
1.1.2. <i>Savoir-faire</i> .....	3
1.1.3. <i>Savoir-être</i> .....	3
<b>1.2. Le programme-cadre et le programme des examens relatifs aux modules des cours de technologie, théorie professionnelle</b>	<b>6</b>
1.2.1. <i>Technologie</i> .....	6
1.2.2. <i>Calcul et prix de revient professionnels</i> .....	6
1.2.3. <i>Dessin professionnel</i> .....	6
<b>1.3. L'organisation pratique</b>	<b>7</b>
1.3.1. <i>Fréquence et durée des cours</i> .....	7
1.3.2. <i>Lieux d'organisation des cours</i> .....	7
1.3.3. <i>Dispositions transitoires</i> .....	7
<b>2. Règlement grand-ducal du 13 juillet 2006 modifiant le règlement grand-ducal du 1er juillet 1997 fixant le programme et les modalités d'organisation des cours et des examens menant au brevet de maîtrise dans le secteur de l'artisanat.</b>	<b>8</b>
<b>2.1. Le détail du programme de l'examen de maîtrise</b>	<b>8</b>
2.1.1. <i>Programme de l'examen de théorie professionnelle</i> .....	8
2.1.2. <i>Programme de l'examen de pratique professionnelle</i> .....	8
<b>2.3. Les modalités de contrôle et de pointage</b>	<b>9</b>

1. Règlement grand-ducal du 1er juillet 1997 fixant le programme et les modalités d'organisation des cours et des examens menant au brevet de maîtrise dans le secteur de l'artisanat.

Art. 1.

(..)

Les détails des programmes, la fréquence des cours, leur durée, ainsi que les lieux des cours sont fixés par règlement ministériel.

(..)

### 1.1. Le profil des compétences professionnelles

1.1.1. Référentiel	1.1.2. Savoir-faire	1.1.3. Savoir-être
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fabrication d'éléments en verre de tout genre.</li> <li>• Usinage et pose de vitres en verre et d'éléments en verre pour fermeture de bâtiments, de véhicules et d'appareils.</li> <li>• Pose de cadres vitrés, de constructions entièrement vitrées, de briques en verre, de construction en verre profilé et en verre/acier.</li> <li>• Polissage et gravure sur verre.</li> <li>• Travaux créatifs sur base de verre et de ses dérivés.</li> <li>• Vitrage à monture de plomb, laiton et aluminium.</li> <li>• Conception, exécution, montage et restauration de vitraux d'art de tout</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coupe et découpage des matériaux;</li> <li>• Adaptation, ajustage, pose, calage et enchâssement d'éléments en verre et de matériaux dérivés du verre, de même que le calfeutrage;</li> <li>• Report de la masse, usinage bombé et en forme de coude, découpe sur mesure des éléments d'encadrement, assemblage des pièces au niveau des angles, des longueurs, des largeurs et épaisseurs, ponçage et protection du matériel, pose des ferrures et composants intervenant dans la fabrication de fenêtres;</li> <li>• Enchâssement, pose, fixation et calfeutrage d'éléments de fenêtres et de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Connaissance des règles techniques fondamentales spécifiques au métier de vitrier-miroitier;</li> <li>• Connaissances relatives aux principes de chimie, de physique et de statique du bâtiment;</li> <li>• Connaissances relatives à la stylistique et à la création;</li> <li>• Connaissance des matériaux et des matériaux auxiliaires, ainsi que des produits finis et semi-finis;</li> <li>• Connaissance des prescriptions en vigueur en matière de prévention des accidents, de protection et de sécurité sur le lieu de travail;</li> <li>• Connaissances relatives aux normes</li> </ul>

<p>genre.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Confection, pose et montage de miroirs.</li> <li>• Confection d'encadrements pour tableaux et miroirs.</li> </ul>	<p>portes-fenêtres;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Assemblage et pose de verre, de verre façonné de construction et de matériaux dérivés du verre; assemblage de verres en onglet et bord contre bord;</li> <li>• Montage de cadres de portes, de dormants et ferrures pour installations de portes en verre trempé de sûreté, ainsi que la pose des fermetures;</li> <li>• Pose et stabilisation d'éléments de construction de briques en verre et de prismes de verre;</li> <li>• Assemblage de vitres destinées à la fabrication d'unités de verres d'isolation multicouche ou de verre de sécurité feuilleté;</li> <li>• Trempe de verre;</li> <li>• Egrisage et polissage des bords et facettes, adaptation par polissage et gravure dans les techniques de glissement, dépolissage, forage-perçage et découpe;</li> <li>• Revêtement, métallisation sous vide, mise en forme et fusion de verre et de matériaux dérivés du verre;</li> <li>• Matage à l'acide et sablage en teintes, en profondeur et avec structures;</li> <li>• Réalisation de schémas de résilles, confection de gabarits en carton,</li> </ul>	<p>DIN et EN, des standards et labels de qualité RAL, la surveillance des chantiers et les clauses techniques et contractuelles applicables aux travaux en relation avec le métier de vitrier-miroitier;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Travaux de mesurage et de prise de modèle;</li> <li>• Réalisation d'esquisses, de projets et de plans de fabrication, de gabarits et de plans verticaux;</li> <li>• Lecture de plans de montage et de dessins techniques.</li> </ul>
--	--	--

	<p>sélection et découpe de verres teintés, mise en peinture et impression, cuisson des couleurs et métaux, plombage, soudage et stabilisation d'objets de vitrerie d'art;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Assemblage d'éléments en verre ou de matériaux dérivés du verre par des processus impliquant du métal, des matières synthétiques, de la colle pour verre, de la masse composite ou du béton;</li><li>• Mise en peinture, teinture, dorure et réparation de baguettes et de cadres pour tableaux, découpe de passe-partouts, ainsi que le montage, le nettoyage et l'encadrement de tableaux avec ou sans verre;</li><li>• Contrôle, polissage et revêtement de verre et de matériaux dérivés du verre, protection des revêtements et fixation de miroirs;</li><li>• Stockage, emballage et transport des matériaux et éléments finis;</li><li>• Entretien des machines et appareils, entretien de l'outillage.</li></ul>	
--	--	--

## 1.2. Le programme-cadre et le programme des examens relatifs aux modules des cours de technologie, théorie professionnelle

### 1.2.1. Technologie

#### Technologie

- Connaissance des règles techniques fondamentales spécifiques au métier de vitrier-miroitier;
- Connaissances relatives aux principes de chimie, de physique et de statique du bâtiment;
- Connaissance des prescriptions en vigueur en matière de prévention des accidents, de protection et de sécurité sur le lieu de travail;
- Connaissances relatives aux normes DIN et EN, des standards et labels de qualité RAL, la surveillance des chantiers et les clauses techniques et contractuelles applicables aux travaux en relation avec le métier de vitrier-miroitier.

#### Technologie des matériaux

- Types, fabrication, caractéristiques, utilisation et traitement des matériaux et matériaux auxiliaires, ainsi que des produits finis et semi-finis;
- Contrôle des standards et labels de qualité.

### 1.2.2. Calcul et prix de revient professionnels

#### Calcul professionnel

- Détermination des épaisseurs du verre et calcul des profils et constructions de châssis;
- Détermination des coefficients de transmission thermique et d'isolement acoustique pour verres, fenêtres et cloisons;
- Détermination quantitative et métré des matériaux.

#### Calcul du prix de revient

- Calcul des coûts prévisionnels avec prise en considération de tous les facteurs intervenant dans la formation du prix;
- Calcul du prix d'offre;
- Calcul des coûts réels.

### 1.2.3. Dessin professionnel

- Dessin professionnel: esquisses et plans de fabrication;
- Stylistique et création.

### 1.3. L'organisation pratique

#### 1.3.1. Fréquence et durée des cours

Cours	Nombre d'heures max. par cours	Nombre d'heures max. par module
-------	--------------------------------------	---------------------------------------

#### **Module F** **60 heures**

Calcul professionnel 30 heures

Calcul du prix de revient 30 heures

#### **Module G** **60 heures**

Technologie 60 heures

#### **Module H** **60 heures**

Technologie des matériaux 30 heures

Dessin professionnel 30 heures

#### 1.3.2. Lieux d'organisation des cours

Les cours auront lieu soit au Centre de formation de la Chambre des Métiers, soit dans les lycées techniques, soit dans les centres de formation professionnelle continue.

#### 1.3.3. Dispositions transitoires

Les procédures d'examen en cours au moment de l'entrée en vigueur du présent règlement seront menées à bien suivant les prescriptions valables jusqu'à l'entrée en vigueur du présent règlement.

2. Règlement grand-ducal du 13 juillet 2006 modifiant le règlement grand-ducal du 1er juillet 1997 fixant le programme et les modalités d'organisation des cours et des examens menant au brevet de maîtrise dans le secteur de l'artisanat.

#### Art. 6.

(..)

Le programme détaillé de l'examen de maîtrise pour les différents métiers et le plan d'organisation générale, qui inclut les modalités de procédure à observer lors du contrôle et du pointage, sont fixés par règlement ministériel.

(..)

#### 2.1. Le détail du programme de l'examen de maîtrise

##### 2.1.1. Programme de l'examen de théorie professionnelle

- (1) Suivant le programme-cadre une preuve des connaissances est requise pour les trois modules d'examen F, G et H.
- (2) L'examen de théorie professionnelle est présenté sous forme écrite.
- (3) L'examen de théorie professionnelle ne devrait ni dépasser les deux jours au total, ni les huit heures par jour.
- (4) La condition minimale requise pour la réussite de l'examen de théorie professionnelle est l'obtention de résultats suffisants dans le cadre des trois modules testés.

##### 2.1.2. Programme de l'examen de pratique professionnelle

- (1) L'examen de pratique professionnelle aura lieu sous surveillance.
- (2) La condition minimale requise pour la réussite de l'examen sont des résultats suffisants obtenus à l'examen de pratique professionnelle.
- (3) La durée maximale de l'examen pratique ne dépassera pas les 24 heures.
- (4) Un entretien technique peut le cas échéant compléter l'examen.
- (5) L'examen de pratique professionnelle sera basé sur un ou plusieurs des travaux suivants:
  - Fabrication d'une partie de fenêtre avec montage des ferrures;
  - Pose, calfeutrage et jointage par silicone de vitres d'isolation multicouches dans un vantail de fenêtre;
  - Travaux de réparation de vitrages et démontage des fragments;
  - Coupe de coudes intérieurs, d'acutangles, de découpes et encochages, travaux moyennant perce-verre, façonnage des bords et surfaces;
  - Montage d'une porte en verre de sécurité trempé, pose du mécanisme de fermeture et montage des ferrures;



- Fabrication d'un verre pivotant par assemblage en onglet et en technique de bord contre bord;
- Fabrication d'un élément d'un assemblage de vitrerie d'art en façonnage par gabarit;
- Création et réalisation d'une surface en verre ou d'un matériau dérivé du verre par le ponçage, la gravure, le matage à l'acide ou le sablage;
- Fabrication d'un élément avec surface en béton armé translucide;
- Réalisation et mise sous verre d'un tableau et découpe d'un passe-partout.

## 2.2. Les modalités de contrôle et de pointage

1. Sécurité au travail;
2. Organisation des chantiers;
  - propreté;
  - ordre;
  - soins portés à l'outillage et au matériel;
  - utilisation et emploi de l'outillage et des matériaux;
3. Aspects extérieurs de la pièce de maîtrise conformes aux règles de l'art;
4. Exécution technique de la pièce de maîtrise;
  - géométrie de la pièce de maîtrise (fuites; angles; etc.);
  - exactitude des dimensions de la pièce de maîtrise (longueur; largeur; hauteur; etc.).