



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Lille pour la
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

DANS CE CADRE
NE RIEN ÉCRIRE

| | |
|--|--|
| Académie : | Session : |
| Examen : | Série : |
| Spécialité/option : | Repère de l'épreuve : |
| Epreuve/sous épreuve : | |
| NOM : | |
| (en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse) | |
| Prénoms : | N° du candidat <input type="text"/> |
| Né(e) le : | (le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel) |

Appréciation du correcteur

Note :

Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance.

SESSION 2012

Brevet Professionnel COUVREUR

E1



Etude technologique, préparation et suivi d'une réalisation



DOSSIER REPONSE

N.B. : Le secrétariat d'examen veillera à ne pas découper le D.R. 10 / 10.

| | |
|--|--------------------|
| Lecture de plan / Dessin : | / 40 |
| Technologie : | / 160 |
| TOTAL : | / 200 |
| Note ramenée au ½ point supérieur. NOTE : | / 20 |

| | | |
|---|-----------------|---------------------|
| Brevet Professionnel COUVREUR | Examen : 23211 | Session 2012 |
| E1 : Etude technologique, préparation et suivi d'une réalisation - Unité U1 | Coefficient : 4 | Durée : 4 Heures 30 |
| | | D.R. 1/10 |

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

| Travail demandé : | | Critères d'évaluation : | Réponses du candidat : | Note : | |
|--|---|---------------------------------------|------------------------|--------|-----|
| Question 1 | Afin de réaliser la partie toiture de cette maison ; sur le Pré - imprimé D.R. 10/10 , en respectant la mise en page : | Respect de la normalisation du tracé. | | | |
| | 1.1 - Tracer les vues de dessus et de face, ainsi que la demie vue de gauche des versants A et C, à l'échelle 1/50 ^{ème} : | Les vues sont exactes. | | | /10 |
| | 1.2 - Tracer le développement de la lucarne ½ ronde sur la vue de dessus : | Le développement est exact. | | | /10 |
| | 1.3 - Tracer le développement des versants A et C sur la vue de dessus : | Le développement est exact. | | | /10 |
| | 1.4 - Calculer les surfaces à couvrir des versants A et C sans tenir compte de la pénétration de la lucarne ½ ronde : | Les surfaces sont exactes. | | | /5 |
| 1.5 - Déterminer les pentes en % et les inscrire sur la vue de dessus : | Les pentes sont déterminées et inscrites. | /5 | | | |
| N.B. : - Les queues de vache des égouts sont de 0,50 m pour les versants. - La lucarne est dans l'axe du versant A. - Les pentes des brisis sont identiques entre elles ainsi que les pentes des terrassons. | | | | | |
| Pré - imprimé Format A3 avec mise en page : D.R. 10/10. | | | | | |

TOTAL DE LA FEUILLE : /40

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

| | | | | |
|------------|---|--|---|-----|
| Question 2 | <p>Afin de couvrir le versant A, en ardoise naturelle, avec crochets, il est nécessaire de quantifier les matériaux relatifs à sa réalisation :</p> <p>2.1 - Déterminer : Le recouvrement : Le modèle d'ardoise minimum théorique : La longueur du crochet : La hauteur du pureau utilisée sur le chantier :</p> <p>N.B. : Le modèle commercial utilisé est 270 x 180.</p> | Les réponses sont exactes. | Recouvrement : Modèle d'ardoise minimum théorique : Longueur du crochet : Hauteur du pureau utilisée sur le chantier : | /10 |
| | <p>2.2 - Calculer les quantités unitaires au m² de liteaux, ardoises et crochets :</p> <p>N.B. : Pour l'ardoise, il convient de rajouter 3 mm pour l'épaisseur du crochet.</p> | Les calculs sont indiqués et les quantités sont exactes. | | /5 |
| | <p>2.3 - Calculer les quantités de matériaux pour le versant A:</p> <p>N.B. : On considère une longueur de versant de 3,74 m.</p> <p>Renseignements complémentaires :</p> <p>Ne pas tenir compte de la lucarne arrondie. Les plus values de quantités seront pour l'ardoise de : - 0,16 m²/ml de rive - 1 pureau/ml de faitage - 1 pureau/ml d'égout - 0,16 m²/ml de noue - 0,33 m² /ml d'arêtier - + 3% pour la casse</p> <p>Les plus values de quantité pour le bois seront de 1,03 m x 1 m posé pour la volige et les liteaux.</p> | Les calculs sont indiqués et les quantités sont exactes. | | /15 |

TOTAL DE LA FEUILLE : /30

| | | |
|---|-----------------|---------------------|
| Brevet Professionnel COUVREUR | Examen : 23211 | Session 2012 |
| E1 : Etude technologique, préparation et suivi d'une réalisation - Unité U1 | Coefficient : 4 | Durée : 4 Heures 30 |
| | | D.R. 3/10 |

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

| | | | | | |
|-------------------|---|--|---|---|-----|
| Question 3 | <p>Afin de réaliser des arêtières, en ardoises biaisées sur les versants A et C :</p> <p>3.1 - Déterminer l'angle d'inclinaison et le type de rive en arêtier pour les versants A et C :</p> | <p>La précision des angles est à plus ou moins 1°.</p> <p>Les types d'arêtières sont exacts.</p> | <p><u>Versant A :</u></p> <p>Angle d'inclinaison :</p> <p>Type de rive en arêtier :</p> | <p><u>Versant C :</u></p> <p>Angle d'inclinaison :</p> <p>Type de rive en arêtier :</p> | /10 |
| | <p>3.2 - Dessiner ci - contre, les épures des ardoises d'arêtier :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Utiliser une ardoise de 270 x 180 à l'échelle 1/5^{ème}. ➤ Respecter les angles d'inclinaison déterminés à la question 3.1. | <p>Le tracé des ardoises est précis et à l'échelle.</p> <p>Les épures sont exactes.</p> | <p><u>Épure des arêtières :</u></p> | | /15 |

TOTAL DE LA FEUILLE : /25

| | | |
|---|-----------------|---------------------|
| Brevet Professionnel COUVREUR | Examen : 23211 | Session 2012 |
| E1 : Etude technologique, préparation et suivi d'une réalisation - Unité U1 | Coefficient : 4 | Durée : 4 Heures 30 |
| | | D.R. 4/10 |

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

| | | | | |
|-------------------|--|---|-----------------------|------------|
| Question 4 | <p>Afin de réaliser une noue, en ardoises avec fendis entre les versants H et I :</p> <p>4.1- Déterminer le type de noue à réaliser et expliquer le choix :</p> <p>4.2 - Réaliser le croquis côté avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> - sous doublis - doublis - 1^{er} rang - 2^{ème} rang <p>4.3 - Donner les noms et les dimensions des différentes ardoises :</p> <p><u>N.B.</u> : Si plusieurs cas sont possibles, n'en choisir qu'un seul.</p> | <p>Le type de noue est exact et le choix expliqué.</p> <p>Les différents croquis sont exacts.</p> <p>Les noms et les dimensions des différentes ardoises sont exacts.</p> | <p>Type de noue :</p> | <p>/5</p> |
| | | | | <p>/10</p> |
| | | | | <p>/10</p> |

TOTAL DE LA FEUILLE : /25

| | | |
|---|-----------------|---------------------|
| Brevet Professionnel COUVREUR | Examen : 23211 | Session 2012 |
| E1 : Etude technologique, préparation et suivi d'une réalisation - Unité U1 | Coefficient : 4 | Durée : 4 Heures 30 |
| | | D.R. 5/10 |

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

| | | | | |
|------------|--|---|--|----|
| Question 5 | <p>Sur le versant repéré M, afin de réaliser l'étude d'une couverture en zinc avec la méthode du joint debout, il convient d'en connaître les règles de mise en œuvre :</p> <p>5.1- Indiquer la longueur maximum de pose sans dilatation :</p> <p>5.2- Calculer la longueur des bacs développés pour ce versant à plus ou moins 5 cm :</p> <p>5.3- Dessiner et coter un bac profil 1 :</p> | <p>Les longueurs sont exactes et le détail du calcul est indiqué.</p> <p>Le dessin est exact et coté.</p> | <p>Longueur maximum de pose sans dilatation :</p> <p>Longueur des bacs développés pour ce versant :</p> <p>Cotes du profil 1 :</p> | /5 |
| | 5.4 - Indiquer le nombre de bacs entiers : | Le nombre de bacs est exact et le détail du calcul est indiqué. | | /5 |
| | 5.5- Indiquer la largeur de la partie restante à couvrir : En fonction de votre résultat, indiquer les préconisations : | La largeur est exacte et le détail du calcul est indiqué. Les préconisations sont conformes. | | /5 |
| | 5.6 - Préciser l'emplacement des pattes fixes, ainsi que l'espacement entre elles : N.B. : On utilise des pates mono vis. | L'emplacement et l'espacement sont exacts. | | /5 |
| | 5.7 - Préciser l'espacement des pattes coulissantes à la base de cette toiture : N.B. : On utilise des pattes mono vis. | L'espacement est exact. | | /5 |

TOTAL DE LA FEUILLE : /25

| | | |
|---|-----------------|---------------------|
| Brevet Professionnel COUVREUR | Examen : 23211 | Session 2012 |
| E1 : Etude technologique, préparation et suivi d'une réalisation - Unité U1 | Coefficient : 4 | Durée : 4 Heures 30 |
| | | D.R. 6/10 |

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

| | | | | |
|-------------------|--|---|--|------------|
| Question 6 | <p>Afin de réaliser la pose d'une gouttière pendante demi-ronde sur la maison, pour canaliser et évacuer les eaux pluviales :</p> <p>6.1 - Calculer la surface en plan de la couverture en faisant apparaître les calculs : (Se référer au plan ci-dessous).</p> <p>N.B. : Les saillies de toit sont de 0,50 m.</p> | <p>La surface est exacte et le détail du calcul est indiqué.</p> | <p>Surface de la couverture :</p> | /5 |
| | <p>6.2 - Déterminer le diamètre du tuyau de descente pour le versant M :</p> | <p>Le diamètre du tuyau de descente est exact.</p> | <p>Diamètre du tuyau de descente :</p> | /5 |
| | <p>6.3 - Positionner sur la vue en plan des combles, les emplacements des tuyaux de descente et des besaces de dilatations ainsi que le sens d'écoulement des eaux pluviales dans les gouttières :</p> | <p>Les positionnements des tuyaux de descente et des besaces de dilatation ainsi que le sens d'écoulement des eaux pluviales sont exacts.</p> | | /10 |

TOTAL DE LA FEUILLE : /20

| | | |
|---|-----------------|---------------------|
| Brevet Professionnel COUVREUR | Examen : 23211 | Session 2012 |
| E1 : Etude technologique, préparation et suivi d'une réalisation - Unité U1 | Coefficient : 4 | Durée : 4 Heures 30 |
| | | D.R. 7/10 |

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

| Question 7 | <p>Le propriétaire du pavillon désire faire un choix sur les matériaux : métal et tuile pour la réalisation de la couverture sur le versant M.</p> <p>Pour cela, afin de réaliser le quantitatif du versant et de réaliser ultérieurement un estimatif et comparer ainsi les prix :</p> <p>7.1 - Déterminer pour ce versant, les quantités de tuiles PV 13 de chez Imérys :</p> <p>N.B. : La pose se fera à joints croisés.</p> | Les quantités sont exactes. | <table border="1"> <thead> <tr> <th>MATERIAUX :</th> <th>QUANTITES :</th> <th>UNITES :</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tuiles entières</td> <td></td> <td>U</td> </tr> <tr> <td>½ tuiles</td> <td></td> <td>U</td> </tr> <tr> <td>Rive individuelle à droite</td> <td></td> <td>U</td> </tr> <tr> <td>Rive individuelle à gauche</td> <td></td> <td>U</td> </tr> <tr> <td>About de rive universelle à recouvrement</td> <td></td> <td>U</td> </tr> <tr> <td>Liteau</td> <td></td> <td>ml</td> </tr> </tbody> </table> | MATERIAUX : | QUANTITES : | UNITES : | Tuiles entières | | U | ½ tuiles | | U | Rive individuelle à droite | | U | Rive individuelle à gauche | | U | About de rive universelle à recouvrement | | U | Liteau | | ml | /5 |
|---|--|-----------------------------|--|-------------|-------------|----------|-----------------|--|---|----------|--|---|----------------------------|--|---|----------------------------|--|---|--|--|---|--------|--|----|----|
| | MATERIAUX : | QUANTITES : | UNITES : | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Tuiles entières | | U | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ½ tuiles | | U | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rive individuelle à droite | | U | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rive individuelle à gauche | | U | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| About de rive universelle à recouvrement | | U | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Liteau | | ml | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>7.2 - Déterminer la section totale de ventilation nécessaire pour ce versant :</p> <p>N.B. : L'égout et le faitage ne sont pas ventilés.</p> <p>Les combles sont perdus avec isolation sur le plancher.</p> | La section est exacte et le détail du calcul est indiqué. | Section Totale : | /5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>7.3 - Donner le nombre de chatières pour assurer une bonne ventilation de ce comble :</p> | Le nombre est exact et le détail du calcul est indiqué. | | /5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

TOTAL DE LA FEUILLE : /15

| | | |
|---|-----------------|---------------------|
| Brevet Professionnel COUVREUR | Examen : 23211 | Session 2012 |
| E1 : Etude technologique, préparation et suivi d'une réalisation - Unité U1 | Coefficient : 4 | Durée : 4 Heures 30 |
| | | D.R. 8/10 |

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

| | | | | |
|-------------------|---|--|----------------------------|----|
| Question 8 | 8.1 - Indiquer les règles relatives au contrôle d'un harnais de sécurité qu'il ait été utilisé ou non : | Les règles sont exactes. | | /5 |
| | 8.2 - Indiquer la signification du sigle P.P.S.P.S., ainsi que le contenu de ce document : | La signification et le contenu sont exacts. | P.P.S.P.S. : | /5 |
| | 8.3 - Indiquer les différentes classes d'échafaudages, ainsi que leurs correspondances : | Les classes et les correspondances sont exactes. | | /5 |
| | 8.4 - Indiquer les actions à mettre en œuvre si vous êtes témoin d'un accident du travail : Préciser le contenu d'un message d'alerte auprès des secours : | Les actions et le contenu du message d'alerte sont exacts. | Actions : Message : | /5 |

TOTAL DE LA FEUILLE : /20

| | | |
|---|-----------------|---------------------|
| Brevet Professionnel COUVREUR | Examen : 23211 | Session 2012 |
| E1 : Etude technologique, préparation et suivi d'une réalisation - Unité U1 | Coefficient : 4 | Durée : 4 Heures 30 |
| | | D.R. 9/10 |

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau SCÉRÉN

| | | | |
|---|-----------------------|---------------------|---------------------|
| Brevet Professionnel COUVREUR | Examen : 23211 | | Session 2012 |
| E1 : Etude technologique, préparation et suivi d'une réalisation - Unité U1 | Coefficient : 4 | Durée : 4 Heures 30 | D.R. 10/10 |