

**BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL
INTERVENTIONS SUR LE PATRIMOINE BÂTI**

Session 2012

E23 – Organisation des travaux

Durée : 2 heures

Coefficient : 1

Ce dossier comporte 6 pages, numérotées de DC 1 / 6 à DC 6 / 6.

CORRIGE

DOSSIER CORRIGE

BARÈME DE CORRECTION

- N°1 : Organisation du poste démolition (DR 2/6)	
1a - Etablir le mode opératoire et les besoins en matériels et outillages	
1b - Calculer le volume à démolir	
- N°2 : Modification de la charpente (DR 3/6)	
2a - Décrire les étapes de la modification à apporter	
2b - Faire les croquis : état initial et solution retenue	
- N°3 : Besoins en matériaux (DR 4/6) (DR 5 /6)	
3a - Lister les consignes de mise en œuvre	
3b - Quantifier les matériaux nécessaires	
- N°4 : Besoins en main d'œuvre (DR 6/6)	
4a - Déterminer le crédit d'heures	
4b - Déterminer la durée d'intervention	

Aucun document n'est autorisé.
L'usage de la calculatrice est autorisé.

N°1	Organisation du poste de démolition	1a
		1b

Vous devez préparer les travaux suivants : **Démolition complète du mur de refend afin de créer la « Salle 2 » dans la maison natale.**

On vous demande pour la dépose du plancher bois et la démolition du mur de refend :

1a - Etablir le mode opératoire pour ces travaux en indiquant les matériels et outillages nécessaires.

Mode opératoire	Matériels	Outillages
<p>1. Installation de 2 échafaudages dans la partie Nord de la future salle 2</p> <p>2. Dépose du plancher et du solivage de cette zone</p> <p>3. Installation des 2 échafaudages dans l'autre zone de la future salle 2</p> <p>4. Dépose du plancher et du solivage de cette seconde zone</p> <p>5. Evacuation des planchers et solivages</p> <p>6. Installation d'un échafaudage sur l'un des côtés du mur à démolir ou de part et d'autre du mur</p> <p>7. Evacuation des gravats</p>	<p>Deux échafaudages</p> <p>Brouettes</p>	<p>Masette,</p> <p>Broche, ciseaux, burineur</p> <p>Barre à mine, pied de biche</p> <p>Pelle</p>

CORRIGE

1b - Calculer le volume de mur à démolir en vue de l'évacuation.

Volume du mur à démolir : **Démolition d'environ $6.63 \times 3.53 \times 0.44 = 10.298 \text{ m}^3$**

Mise en stock à l'extérieur du bâtiment pour une reprise avec tracto pelle et un camion benne

N°3	Les besoins en matériaux.	3a
-----	---------------------------	----

Vous devez préparer l'intervention de l'équipe de couvreurs sur la maison natale.

On vous demande de :

3a - Décrire la couverture à mettre en œuvre en partie courante conformément au CCTP.
Lister chronologiquement les consignes de mise en œuvre des différents constituants de cette couverture (en faisant abstraction de la cheminée).

Consignes pour l'équipe de couvreurs

1. *Ecran : mise en place d'une sous-toiture, armée, micro perforée, ignifugée, avec pose tendu*
2. *Contre-liteaux de 20 mm dans l'axe des chevrons*
3. *Voligeage des points particuliers : suivant nécessité, l'entrepreneur doit prévoir le voligeage en sapin de 18 mm traité, pour bas de pente, faitières, arêtières, noues, etc ...*
4. *Liteaux : cloués sur contre-liteaux avec espacement permettant la pose à joints croisés*
5. *Les tuiles seront fixées aux liteaux par clouage, à raison de 10 tuiles judicieusement réparties au m²*
Le premier rang de tuile est accroché en partie haute sur le 1er liteau tandis que sa partie basse repose sur une chanlatte d'épaisseur convenable formant cambrure
Pose à joints croisés, suivant prescription du fabricant et normes en vigueur
Scellement des tuiles de rives au nu extérieur des maçonneries avec léger débord extérieur
A l'égout, le 1er rang sera constitué de tuiles courtes entièrement recouvertes par les tuiles du second rang

CORRIGÉ

N°3	Les besoins en matériaux.	3b
-----	---------------------------	----

Vous devez préparer la commande des matériaux pour la toiture de la maison natale.

On vous demande de :

3b - Quantifier les matériaux nécessaires (à partir du croquis simplifié ci-contre)

Rive = 4.81 m
Faîtage = 6.87 m $Rampant = \sqrt{(7.86/2)^2 + (6.87 - 4.81)^2} = 4.44 \text{ m}$

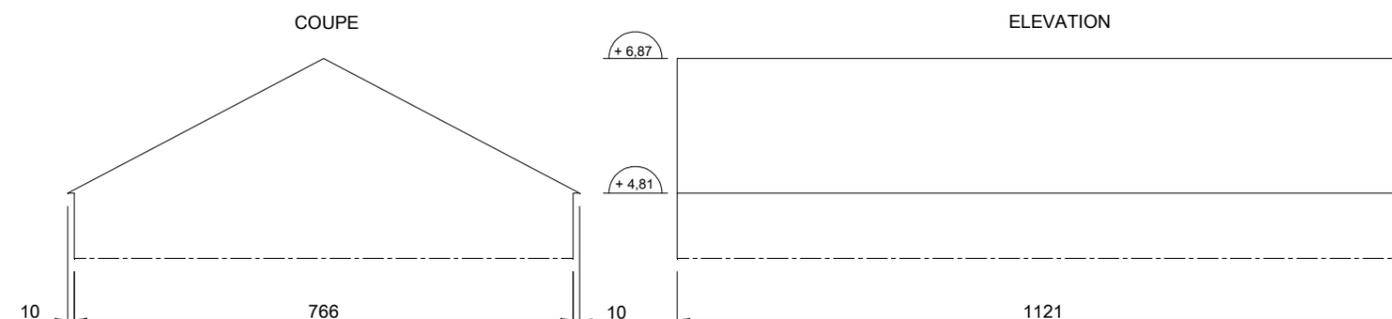


Schéma de principe de la toiture :

Matériaux.	Détails de calcul.
Ecran de sous-toiture.	$4.44 \times 11.21 \times 2 = 99.54 \text{ m}^2$ Total : 99,54 m²
Contre-liteaux (à 2.5 ml/m ²)	$99,54 \times 2,50 = 249 \text{ ml}$
Liteaux sapin 15 x 38 (à 3.7 ml/m ²)	Surface totale toiture : $4,44 \times 11,21 \times 2 = 99,54 \text{ m}^2$ Linéaire de liteau : $99,54 \times 3,7 \text{ ml/m}^2 = 369 \text{ ml}$
Tuiles de courant "type CANALAVEROU 40" : 40 x 17 x 13.5 cm.	$99,54 \times 17 \text{ u/m}^2 = 1693 \text{ u}$
Tuiles de chapeau	$99,54 \times 17 \text{ u/m}^2 = 1693 \text{ u}$
Tuiles de faîtage "type CANALAVEROU 40".	$11.21 \times 2.5 \text{ u/ml} = 28,02 \text{ u}$ Total = 28 faitières
Chanlatte 32 x 38	$11.21 \times 2 = 22,42 \text{ ml}$

CORRIGE

N°4	Les besoins en main d'œuvre	4a	/ 20 Pts
		4b	/ 10 Pts

Vous devez préparer votre intervention **sur l'ensemble des toitures.**

Données complémentaires : Quantitatifs.

Quantité d'ouvrage.	Couverture.	Faitage.	Rives.	Zinguerie
Maison natale.	100 m ²	11.50 ml	18.00 ml	2.00 ml
Maison de retour au pays.	121 m ²	19.05 ml	25.75 ml	3.50 ml
Garage et Four.	43 m ²	12.95 ml	16.59 ml	
Chaumière.	96 m ²	10.80 ml	18.00 ml	
Grange.	84 m ²	8.50 ml	14.25 ml	2.00 ml
Echafaudage.	80 ml			

Données complémentaires : Temps Unitaires.

Quantité d'ouvrage.	T.U.
Pose de l'écran sous toitures.	0.35h/m ²
Liteaunage (3.7ml/m ²).	0.04h/ml
Pose tuiles en partie courante.	0.58h/m ²
Pose tuiles en faitage.	0.92h/ml
Pose tuiles de rives.	1.10h/ml
Eléments de zinguerie.	1.30h/ml
Montage & démontage échafaudage.	2.50h/ml

Temps de travail hebdomadaire	35 h
-------------------------------	------

On vous demande de :

4a - Déterminer le crédit d'heures pour l'ensemble du site.

Taches.	Quantité.	T.U.	C.H.
Pose de l'écran sous toitures	444,00 m²	0.35 h/m²	155,40
Liteaunage	1645 ml	0.04h/ml	65.80
Pose tuiles en partie courante	444,00 m²	0.58h/m²	257,52
Pose tuiles en faitage	62.80 ml	0.92h/ml	57,78
Pose tuiles de rives	92,59 ml	1.10h/ml	101,85
Eléments de zinguerie	7.50 ml	1.30h/ml	9,75
Montage & démontage échafaudage	80 ml	2.50h/ml	200,00
Total.			848,10 H

4b - Déterminer la durée d'intervention pour cette phase du chantier en disposant de deux équipes de couvreurs qui interviendront simultanément.

$$\frac{848,10}{4 \times 35} = 6,05 \text{ semaines}$$