

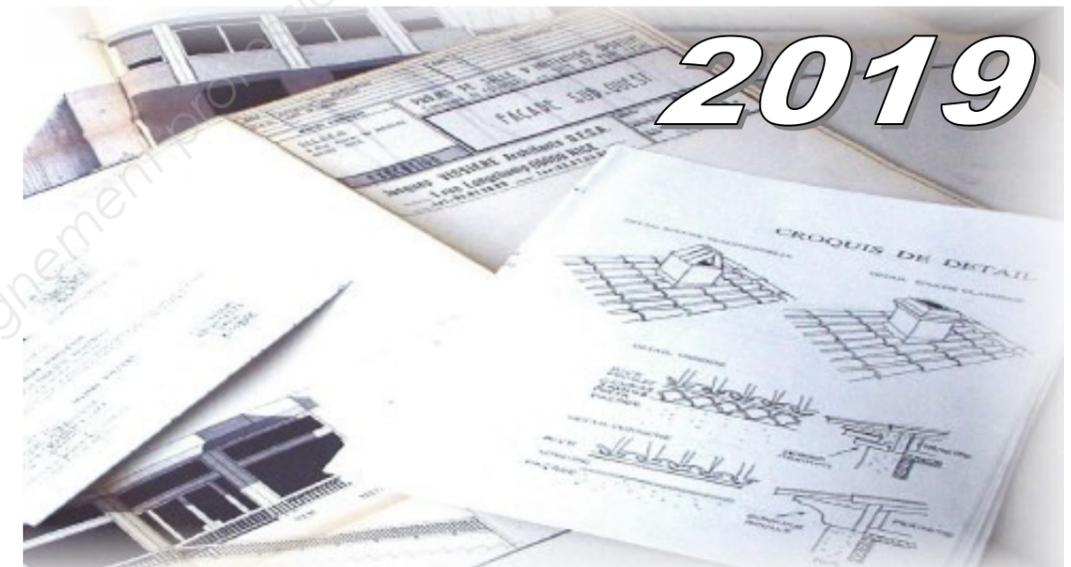


**LE RÉSEAU DE CRÉATION  
ET D'ACCOMPAGNEMENT PÉDAGOGIQUES**

**Ce document a été mis en ligne par le Réseau Canopé  
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.**

**Brevet d'Études Professionnelles**  
**Spécialité**  
**ÉTUDES du BÂTIMENT**  
 Session



**ÉPREUVE EP1**

**EP1**      **ÉPREUVE D'ÉTUDE D'UN PROJET DE CONSTRUCTION**

**DOSSIER ÉTUDES**

N°	Activités et documents	Barème	Durée conseillée
1	Étude thermique des murs extérieurs	/ 25	0 h 45
2	Quantitatif d'éléments du bardage bois	/ 30	1 h 30
3	Estimation du plancher bois	/ 25	0 h 45

Brevet d'Études Professionnelles Spécialité ÉTUDES du BÂTIMENT	CONSTRUCTION DE 14 LOGEMENTS ZAC DES MONTGORGES (X)		
	ÉPREUVE EP1 : ÉPREUVE D'ÉTUDE D'UN PROJET DE CONSTRUCTION	DOSSIER ÉTUDES	
Session 2019	DUREE : 3 h 00	COEFFICIENT : 4	1/5

# Épreuve d'étude d'un projet de construction

## ÉTUDE n° 1

### Renseignements complémentaires à l'étude n°1 :

➤ Performances thermiques des logements demandées par l'architecte

- 1) Satisfaire aux exigences de la « RT 2012 ».
- 2) Répondre, au minimum, aux critères de la catégorie « Habitation économe ».

➤ Rappel :

Résistance thermique d'un matériau homogène

$$R = e / \lambda$$

Résistance thermique d'une paroi

$$R_{(m^2.K/W)} = R_{si} + R_{se} + \sum e / \lambda + \sum R_u$$

Coefficient de transmission surfacique

$$U_{(W/m^2.K)} = 1 / R$$

➤ Remarque :

Les caractéristiques thermiques des matériaux sont à rechercher sur la maquette numérique (\*.ifc).

### SITUATION PROFESSIONNELLE :

Assistant dans le bureau d'études d'un maître d'œuvre, vous êtes chargé de vérifier si la solution technique proposée pour les murs extérieurs en maçonnerie du R.D.C. est acceptable étant données les performances thermiques demandées par l'architecte.

#### ON DONNE

- le dossier de base
- le document technique **DT1**
- la maquette numérique
- les documents réponses **DR1.1** et **DR1.2**
- les renseignements complémentaires ci-contre

Documents papier	Fichiers numériques
X	X
X	X
X	X
X	X
X	X

#### ON DEMANDE

Pour les murs extérieurs en maçonnerie du R.D.C.

**Sur DR1.1**, vous devez :

- 1.1. Repérer les murs à étudier sur les façades et plans en utilisant de la couleur.

**Sur DR1.2**, vous devez :

- 1.2. Dessiner, à main levée, le croquis coté du mur en coupe. Nommer ses composants.
- 1.3. Calculer la résistance thermique du mur en complétant le tableau.
- 1.4. Calculer le coefficient de transmission surfacique U1 du mur.
- 1.5. Rechercher le coefficient de transmission surfacique U(RT2012) du mur, à ne pas dépasser pour répondre aux performances thermiques demandées par l'architecte.
- 1.6. Vérifier si la solution technique proposée est acceptable étant données les performances thermiques demandées par l'architecte.
- 1.7. Justifier votre réponse.

#### ON EXIGE

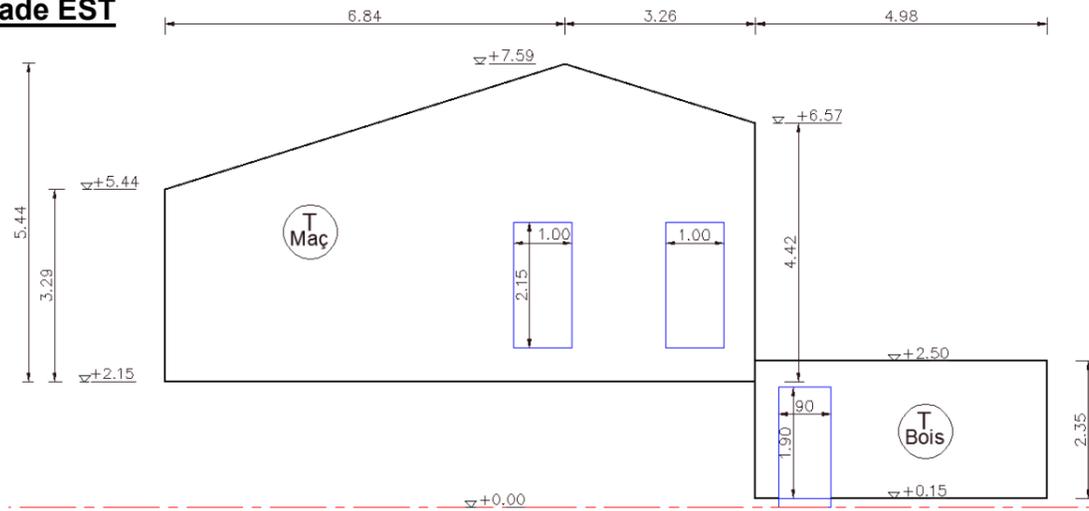
- un repérage correct des murs ;
- un croquis juste et soigné, les composants sont précisés ;
- des calculs exacts et cohérents ;
- des réponses précises et justes.

Brevet d'Études Professionnelles Spécialité ÉTUDES du BÂTIMENT	CONSTRUCTION DE 14 LOGEMENTS ZAC DES MONTGORGES (X)		DE1
	ÉPREUVE EP1 : ÉPREUVE D'ÉTUDE D'UN PROJET DE CONSTRUCTION		DOSSIER ÉTUDES
SESSION 2019	DURÉE : 3 h 00	COEFFICIENT : 4	2/5

**Renseignements complémentaires à l'étude n°2 :**

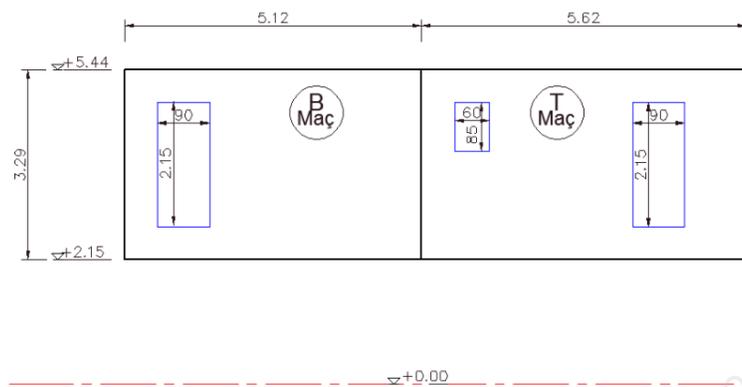
Résultats de l'avant-métré du bardage pour les façades EST et SUD des pavillons LOT n°1 - 2.

**• Façade EST**



Bardage sur ossature bois :	coloris brun foncé :	0.00 m <sup>2</sup>
	coloris taupe Montenay :	9.99 m <sup>2</sup>
Bardage sur maçonnerie :	coloris brun foncé :	0.00 m <sup>2</sup>
	coloris Taupe Montenay :	41.63 m <sup>2</sup>
Grilles d'aération :		14.18 m

**• Façade SUD**



Bardage sur ossature bois :	coloris brun foncé :	0.00 m <sup>2</sup>
	coloris baube Montenay :	0.00 m <sup>2</sup>
Bardage sur maçonnerie :	coloris brun foncé :	14.91 m <sup>2</sup>
	coloris taupe Montenay :	16.04 m <sup>2</sup>
Grilles d'aération :		10.74 m

Légende pour Bardage "Hardieplank"			
	Coloris Taupe monterey Support Ossature Bois		Coloris Brun foncé Support Ossature Bois
	Coloris Taupe monterey Support Maçonnerie		Coloris Brun foncé Support Maçonnerie

**Épreuve d'étude d'un projet de construction**

**ÉTUDE n° 2**

**SITUATION PROFESSIONNELLE :**

Métreur dans le bureau d'études de l'entreprise titulaire du lot 04 Bardage bois, vous êtes chargé de déterminer les quantités d'éléments du bardage afin de préparer les travaux des pavillons lot n°1 - 2.

**ON DONNE**

- le dossier de base
- les documents réponses **DR2.1** et **DR2.2**
- les renseignements complémentaires ci-contre

Documents papier	Fichiers numériques
X	X
X	X
X	X

**ON DEMANDE**

Sur **DR2.1** et **DR2.2**, vous devez :

Pour la façade OUEST :

- 2.1. Rechercher la valeur des cotes manquantes nécessaires aux calculs du bardage à clins sur le croquis coté.
- 2.2. Indiquer les coloris selon le support demandé par l'architecte.
- 2.3. Quantifier la surface de bardage selon le support et les coloris.
- 2.4. Quantifier la longueur des grilles d'aération.

Pour la façade NORD :

- 2.5. Compléter le croquis coté, à main levée, nécessaire au bardage à clins.
- 2.6. Quantifier la surface de bardage selon les supports et les coloris.
- 2.7. Quantifier la longueur des grilles d'aération.

Sur **DR2.2**, vous devez :

Pour les pavillons des lots 1 et 2 :

- 2.8. En déduire les surfaces totales du bardage selon les supports et les coloris.
- 2.9. En déduire la longueur totale des grilles d'aération.

**ON EXIGE**

- des croquis clairs et correctement cotés ;
- des bardages repérés selon la légende ;
- des calculs cohérents et corrects ;
- des résultats justes et correctement arrondis.

Brevet d'Études Professionnelles Spécialité ÉTUDES du BÂTIMENT	CONSTRUCTION DE 14 LOGEMENTS ZAC DES MONTGORGES (X)		DE2
	ÉPREUVE EP1 : ÉPREUVE D'ÉTUDE D'UN PROJET DE CONSTRUCTION		DOSSIER ÉTUDES
SESSION 2019	DURÉE : 3 h 00	COEFFICIENT : 4	3/5

# Épreuve d'étude d'un projet de construction

## ÉTUDE n° 3

### Renseignements complémentaires à l'étude n° 3 :

#### Étude estimative du plancher bois

Type de plancher pour pavillons R+1	Surface S <sub>plancher par pavillon</sub>	Prix unitaire Solivage	Prix unitaire Panneaux
Type A pour pavillons 1, 3, 5, 6, 8, 9 et 10	à déterminer	à déterminer	à déterminer
Type B pour pavillons 2, 4 et 7	à déterminer	à déterminer	à déterminer
Type C pour pavillon 13	40,55 m <sup>2</sup>	91,52 €/m <sup>2</sup>	à déterminer
Type D pour pavillon 14	39,36 m <sup>2</sup>	93,87 €/m <sup>2</sup>	à déterminer

**Pas de plancher bois pour les pavillons des lots 11 et 12.**

Volume total des solives LC pour les 14 pavillons : **24,634 m<sup>3</sup>**

#### SITUATION PROFESSIONNELLE :

Assistant dans le bureau de maîtrise d'œuvre, vous êtes chargé d'estimer le prix du plancher bois.

#### ON DONNE

- le dossier de base
- la maquette numérique
- le document technique **DT2**
- le document réponse **DR3**
- les renseignements complémentaires ci-contre

Documents papier	Fichiers numériques
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

#### ON DEMANDE

Sur **DR3**, vous devez :

##### Étude des panneaux OSB pour le plancher bois des 14 pavillons :

- 3.1. Rechercher le prix par m<sup>2</sup> des panneaux OSB pour le plancher bois des 14 pavillons.
- 3.2. Calculer la surface totale du plancher bois des 14 pavillons.
- 3.3. En déduire le montant total estimé des panneaux OSB du plancher bois des 14 pavillons.

##### Étude du solivage (LC) pour le plancher bois des 14 pavillons :

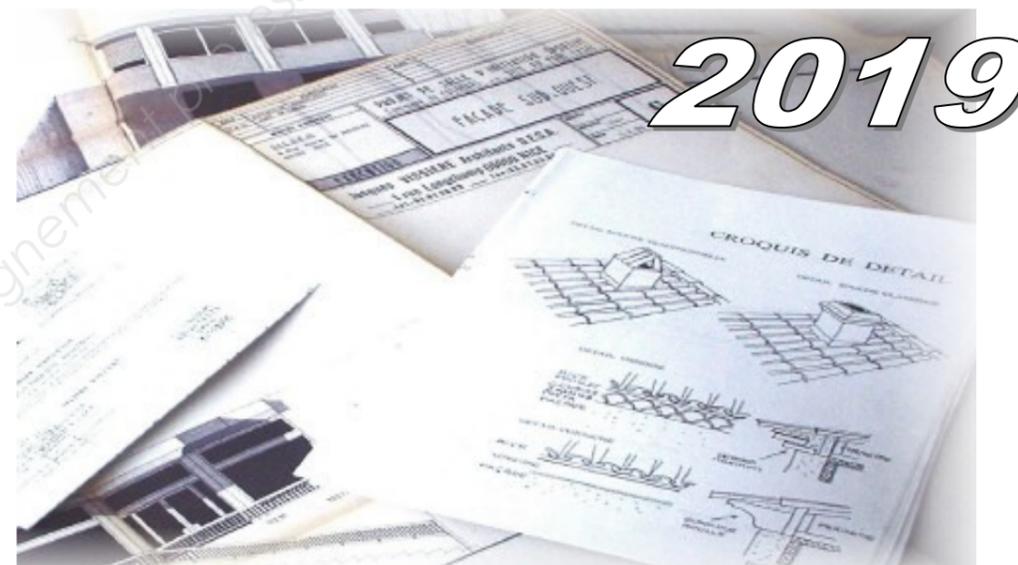
- 3.4. Rechercher et calculer le prix par m<sup>2</sup> du solivage pour le plancher bois des pavillons des lots 1 et 2.
- 3.5. Estimer le montant du solivage pour le plancher bois des 14 pavillons.
- 3.6. En déduire le montant total par m<sup>3</sup> du solivage des 14 pavillons.

#### ON EXIGE

- des prix et des quantités correspondant aux bonnes désignations ;
- des calculs cohérents, précis et exacts ;
- des résultats justes et correctement arrondis.

Brevet d'Études Professionnelles Spécialité ÉTUDES du BÂTIMENT	CONSTRUCTION DE 14 LOGEMENTS ZAC DES MONTGORGES (X)		<b>DE3</b>
	ÉPREUVE EP1 : ÉPREUVE D'ÉTUDE D'UN PROJET DE CONSTRUCTION		<b>DOSSIER ÉTUDES</b>
<b>SESSION 2019</b>	DURÉE : <b>3 h 00</b>	COEFFICIENT : <b>4</b>	4/5

**Brevet d'Études Professionnelles**  
**Spécialité**  
**ÉTUDES du BÂTIMENT**  
 Session



**ÉPREUVE EP1**

**EP1**

**ÉPREUVE D'ÉTUDE D'UN PROJET DE CONSTRUCTION**

**DOSSIER TECHNIQUE**

SOMMAIRE

DOSSIER TECHNIQUE

Pages DT1 et DT2 (Fichiers)

Brevet d'Études Professionnelles Spécialité ÉTUDES du BÂTIMENT	CONSTRUCTION DE 14 LOGEMENTS ZAC DES MONTGORGES (X)		
	ÉPREUVE EP1 : ÉPREUVE D'ÉTUDE D'UN PROJET DE CONSTRUCTION	DOSSIER TECHNIQUE	
Session 2019	DURÉE : 3 h 00	COEFFICIENT : 4	5/5