

**EXAMEN PROFESSIONNEL
D'ADJOINT TECHNIQUE TERRITORIAL
PRINCIPAL DE 2^{ème} CLASSE - 2018**

Epreuve écrite d'admissibilité du 18 janvier 2018

**Spécialité « BATIMENT, TRAVAUX PUBLICS,
VOIRIE ET RÉSEAUX DIVERS »**

Cette épreuve consiste, à partir de **documents succincts** remis au candidat, **en trois à cinq questions** appelant des réponses brèves ou sous forme de tableaux et destinées à vérifier les connaissances et aptitudes techniques du candidat.

Durée : 1 H 30

Coefficient : 2

**Veillez répondre directement sur le sujet,
il sera agrafé à la copie à la fin de l'épreuve.**

L'utilisation de la calculatrice est autorisée.

À LIRE ATTENTIVEMENT AVANT DE TRAITER LE SUJET :

Vous ne devez faire apparaître **aucun signe distinctif** dans votre copie. Sauf consignes particulières figurant dans le sujet, vous devez impérativement utiliser une seule et même couleur non effaçable pour écrire et/ou souligner. **Seule l'encre noire ou l'encre bleue est autorisée.** L'utilisation de plus d'une couleur, d'une couleur non autorisée, d'un surligneur pourra être considérée comme un signe distinctif.

**Le non-respect des règles ci-dessus peut entraîner l'annulation de la copie par le jury.
Les feuilles de brouillon ne seront en aucun cas prises en compte.**

**Il sera tenu compte de la présentation et de l'orthographe.
(Un malus de 2 points par copie pourra être appliqué)**

Ce sujet comporte 13 pages

Pour information, le barème de notation a été établi sur 50 points
et sera recalculé sur 20 points.

Adjoint technique principal de 2^{ème} classe au service bâtiment de la commune de X, vous êtes en charge de la rénovation du local du parking de la mairie. Après un état des lieux de l'existant, votre chef de service a décidé d'effectuer les travaux suivants :

- Isolation de l'ensemble des murs du local par l'extérieur avec mise en place d'un bardage bois,
- Peinture sur l'ensemble des murs, plafond et cloisons du local,
- Pose de lames PVC au sol de type Gerflor,
- Protection du bardage extérieur par une lasure spéciale bois,
- Raccordement du lavabo aux réseaux enterrés.

Vous devez pour se faire, réaliser l'étude de ces travaux afin de quantifier le matériel et les matériaux nécessaires à commander afin que votre chef de service puisse estimer le prix de la rénovation et solliciter les entreprises qui interviendront sur le chantier.

A l'aide des documents joints, veuillez répondre aux questions suivantes.

BASE DOCUMENTAIRE :

- **Document 1** (page 12) : Vue 3D du local
- **Document 2** (page 13) : Plans du local

Question 1 : PLAN – MISE EN PEINTURE – POSE DE LAME PVC – ENTRETIEN DU BARDAGE

(25.5 points)

- **LECTURE DE PLAN (5 points)**

1-1 Dessinez en trait mixte la coupe sur la vue en plan. (1 point)

1-2 Retrouvez par calcul la cote A (**voir document 2**). (2 points)

.....
.....

1-3 Que signifie le terme HSP et **d’après le document 2**, quelle est sa cotation ? (2 points)

H..... S..... P.....

HSP :

- **MISE EN PEINTURE DE LA SALLE D’ACCUEIL (9.5 points)**

1-4 **A partir des documents**, calculez la surface des murs et des cloisons de la salle d’accueil (sans les portes et fenêtres). (4 points)

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

1-5 Pour une consommation de 0,15 litre au m² et pour une surface de 30 m², calculez la quantité de peinture nécessaire pour deux couches. (1 point)

.....

.....

.....

1-6 Le conditionnement des pots de peinture se fait en 1L et 5L. Quelle sera votre commande chez le fournisseur ? (1 point)

.....

.....

.....

1-7 Que signifie le terme COV ? (1 point)

.....

.....

1-8 Qu'est-ce qu'une « FDS » d'un produit et que contient-elle ? (2.5 points)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- **POSE DES LAMES PVC DE LA SALLE DE BAIN ET DES TOILETTES** (5 points)

1-9 A partir des documents, calculez la surface de ces deux pièces sans le bac de douche. (3 points)

.....
.....
.....
.....
.....
.....

1-10 Un paquet de lames de PVC couvre une surface de 1,2 m². Sachant qu'il y a 5% de perte, calculez pour une surface de 9 m² le nombre de paquets à commander. (2 points)

.....
.....
.....
.....

- **ENTRETIEN DU BARDAGE** (6 points)

1-11 Définir le terme « acrotère » et déterminer sa hauteur (voir document 2). (2 points)

Acrotère :

.....
.....

Hauteur :

1-12 D'après les documents, quelle est la hauteur du mur bardé à lasurer ? (1 point)

.....
.....

1-13 D'après les documents, calculez la surface de bardage de la façade de la porte d'entrée ? (3 points)

.....
.....
.....
.....

Question 2 : LES RISQUES PROFESSIONNELS

(5.5 points)

2-1 Afin de réaliser les travaux, vous devez utiliser une P.I.R.L. Que signifie ce sigle ? (2 points)

P :

I :

R :

L :

2-2 Quel est le risque majeur d'un travail en hauteur ? (1 point)

.....
.....
.....

.....

2-3 EPI et EPC :

Parmi la liste suivante, précisez, comme dans l'exemple, s'il s'agit de protection collective ou individuelle (2.5 points)

Type de Protection	Protection collective	Protection individuelle
<i>Casque</i>		<i>X</i>
Gants de protection		
Barrière de chantier		
Lunettes de sécurité		
Chaussures ou bottes de sécurité		
Garde-corps		
Filet de protection anti chute		
Harnais anti chute		
Masque de protection respiratoire		
Protection auditive		
Gilet de protection à haute visibilité		

Question 3 : VERIFICATION DU CHOIX DE L'ISOLANT

(4 points)

3-1 Que signifie le sigle « ITE » ? (1 point)

.....
.....
.....
.....

3-2 Calculez la résistance thermique de l'isolant polystyrène avec la formule (2 points)

$$R = \text{épaisseur (en mètre)} / \lambda$$

.....
.....
.....
.....

3-3 En déduire le coefficient de transmission thermique (1 point)

$$U = 1 / R \text{ en } W/m^2K$$

.....
.....
.....
.....

Question 4 : DEPOSE D'UNE FENETRE - MENUISERIE

(4 points)

• **DEPOSE D'UNE FENETRE :**

4-1 Vous devez changer la fenêtre de la salle de bain ; pour cela vous devez relever les dimensions utiles. A l'aide des documents, donnez la signification et la cote des termes suivants : (3 points)

L.N.B :=..... mètre(s)

H.N.B :=.....mètre(s)

H.S.A :=..... mètre(s)

• **MENUISERIE :**

4-2 D'après les documents, quel est le type de portes intérieures ? (1 point)

.....
.....

Question 5 : PLOMBERIE, RACCORDEMENT AUX RESEAUX ET TERRASSEMENT

(11 points)

5-1 Vous devez changer la robinetterie. Pour cela, vous avez les flexibles à raccorder. De quel côté placerez-vous l'eau chaude et l'eau froide ? (2 points)

Eau chaude :

Eau froide :

5-2 Que signifie les sigles suivants : (3 points)

ECS :

EFS :

EU :

5-3 Vous devez raccorder aux réseaux l'évacuation de votre lavabo. Pour une pente de 2% sur 75 cm, quelle est la hauteur à prendre en compte en cm pour respecter cette pente ? (1 point)

.....
.....
.....
.....

5-4 Réalisation de travaux de terrassement :

Devant ce local, des travaux de terrassement doivent être réalisés pour la pose de 3 massifs porte-drapeaux (dimension : 80cm x 80cm et 90cm de hauteur).

- Avant les travaux, vous devez faire une D.I.C.T.

Que signifie le sigle D.I.C.T ? (1 point)

.....
.....

- Indiquez la couleur du grillage avertisseur correspondant (2 points) :

Gaz :

Electricité :

Eau potable :

Téléphone :

- Vous devrez utiliser une mini pelle pour réaliser les fouilles des 3 massifs. Quel(le)s attestation(s) et/ou document(s) devez-vous impérativement posséder (1 point) ?

.....

.....

- A quelle distance de l'ouvrage doit se situer le grillage avertisseur (1 point) ?

.....

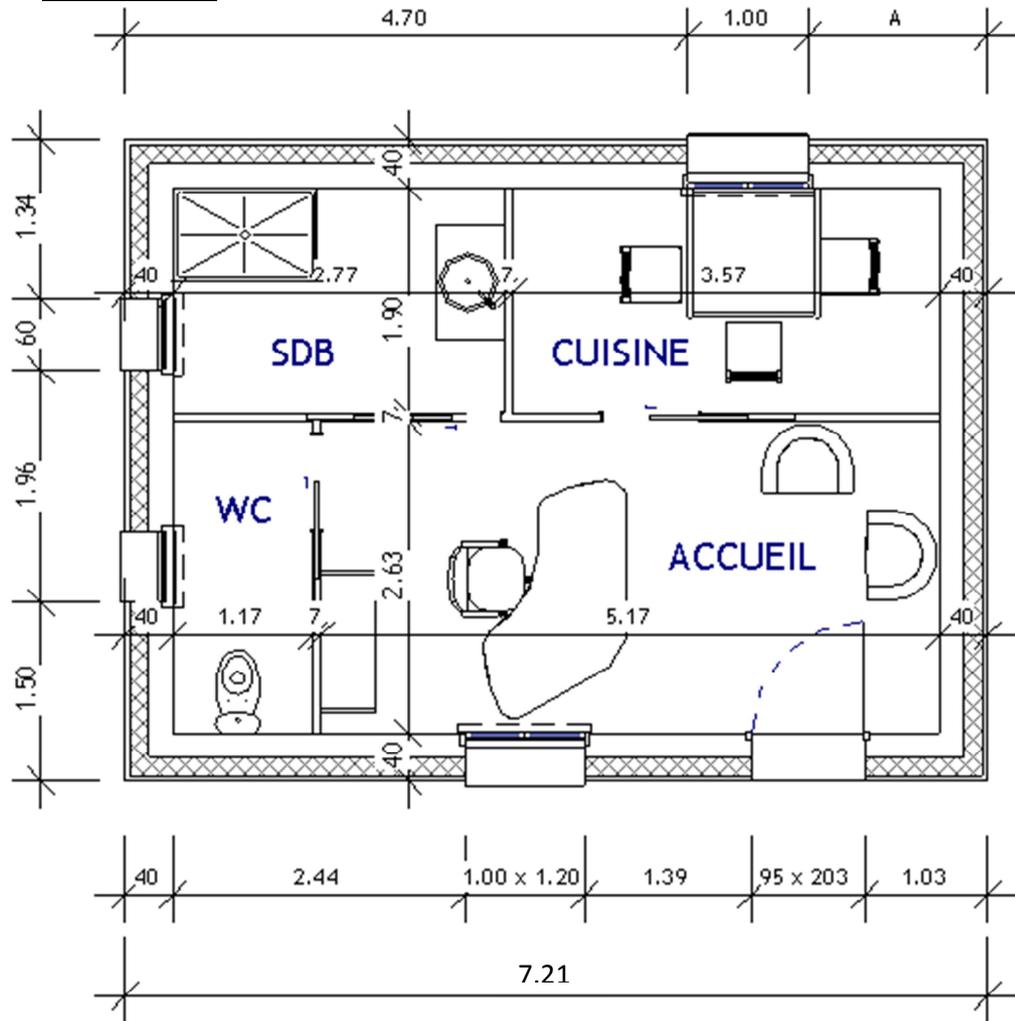
.....



Données chiffrées :

- Dimension des portes intérieures (83 cm*203 cm)
- Surface du bac à douche (60cm*90cm)
- Conductivité thermique du polystyrène (λ) : 0,030 W/ (m.K)

- Vue de dessus



- Vue de profil

