

C.A.P.

MAINTENANCE DE BÂTIMENTS DE COLLECTIVITÉS

Session : 2021

EP1 – Technologie et prévention

Durée : 1h30

Coef. : 3

CORRIGÉ

Ce dossier comporte 10 pages numérotées de la page 1/10 à la page 10/10

| | | | | |
|---|-------------------------|--------------|-----------------|-----------|
| CAP Maintenance de Bâtiments de Collectivités | | Session 2021 | | CORRIGE |
| EP1 –Technologie et Prévention | Code : 2106-CAP MBC EP1 | Durée : 1h30 | Coefficient : 3 | Page 1/10 |

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

1. LECTURE DE PLAN

- 1.1- D'après le document du dossier technique page DT 2/15, donnez le nom du maître d'œuvre.
MENDI ECO /2
- 1.2- D'après le document du dossier technique page DT 2/15, donnez le nom du propriétaire.
HEPAD les Aigrettes /2
- 1.3- D'après le plan de masse du dossier technique page DT 2/15, donnez la référence de la parcelle.
95 /2
- 1.4- D'après le plan de masse du dossier technique page DT 2/15, donnez la surface du terrain (préciser l'unité) ?
11,30 hectares /2
- 1.5- D'après le plan de la villa 1 du dossier technique page DT 5/15, donnez les orientations de :
- la salle d'eau 1 : **Nord** /1
 - la salle d'eau 2 : **Sud** /1
- 1.6- D'après le document du dossier technique page DT 5/15, donnez les dimensions de la fenêtre de la chambre 2 (**précisez l'unité**)
- Largeur : **1,25 m** /1,5
 - Hauteur : **1,20 m** /1,5
- 1.7- D'après le document DT 4/15, donnez les hauteurs d'allège des fenêtres de la salle polyvalente (**précisez l'unité**).
1,00 m /1
- 1.8- D'après le document du dossier technique page DT 4/15, donnez la hauteur sous plafond de la salle polyvalente (**précisez l'unité**).
2,50 m /2
- 1.9- Sur le document du dossier technique page DT 4/15, que signifie l'abréviation **TN** ?
Cochez la bonne réponse pour chaque abréviation. /2
- | | | | | |
|---|---|----------|--------------------------------|---------------------------------|
| Terre <input type="checkbox"/> | Terrain <input checked="" type="checkbox"/> | T | Tour <input type="checkbox"/> | Travée <input type="checkbox"/> |
| Naturel <input checked="" type="checkbox"/> | Nature <input type="checkbox"/> | N | Neuve <input type="checkbox"/> | Nivelé <input type="checkbox"/> |
- 1.10- D'après le document du dossier technique page DT 3/15, donnez le type de couverture du bâtiment ?
Tuile canal /2

TOTAL :/20

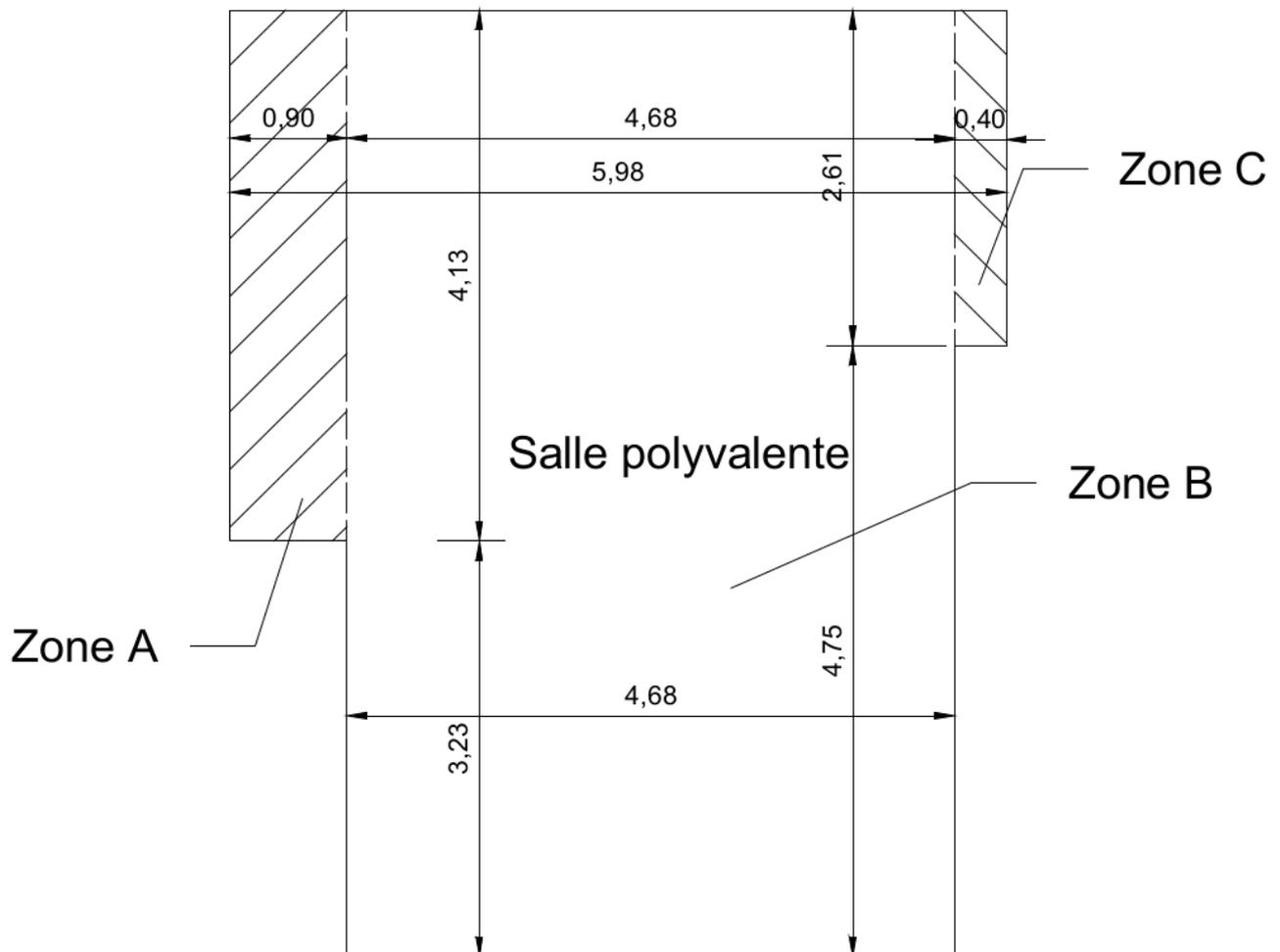
NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

2 MENUISERIE

Le maître d'œuvre souhaite la pose d'un parquet flottant sur sous-couche acoustique dans la salle polyvalente.

2.1- D'après le document du dossier technique page DT 5/15 et le schéma ci-dessous, calculez la surface de la salle polyvalente. **(Faire apparaître vos calculs et arrondir à 2 chiffres après la virgule)**

FIGURE 1



- zone A $0,9 \times 4,13 = 3,71 \text{ m}^2$ /2
- zone B $7,36 \times 4,68 = 34,44 \text{ m}^2$ /2
- zone C $0,4 \times 2,61 = 1,04 \text{ m}^2$ /2

2.2- D'après vos résultats de surfaces des zones A B C, Calculez la surface totale de salle polyvalente. **(Le résultat devra être exprimé en m^2 et l'arrondir à 2 chiffres après la virgule)**

- Total surface zone ABC $3,71 + 34,44 + 1,04 = 39,19 \text{ m}^2$ /1

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

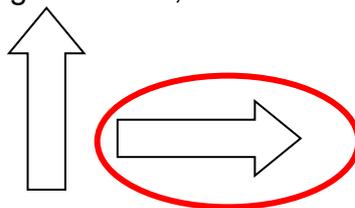
2.3- D'après vos résultats de surfaces des zones A B C, calculez la surface totale de parquet à commander. Sachant que pour la pose du parquet, une perte de 5% est à prévoir dans la mise en œuvre. (**Faire apparaître les calculs et arrondir à 2 chiffres après la virgule**). La surface devra être calculée en m²

- Total surface à commander avec perte de 5% : $((A+B+C) \times 1,05\%)$
 $39,19 \times 1,05 = 41,14 \text{ m}^2$ /2
- Total surface sous-couche acoustique sans perte $39,19 \text{ m}^2$ /1

2.4- D'après les documents du dossier technique page DT 10/15 et page DT 11/15 :

- Donnez la surface en m² de parquet par kit $2,22 \text{ m}^2$ /1
- Donnez le nombre de kit à commander $41,14/2,22 = 18,53$ soit 19 colis /2
- Donnez la signification UPEC :
U Usure **P** Poinçonnement **E** Eau **C** Chimie /1
- Donnez la référence du parquet à utiliser pour une salle polyvalente
- (a) Repérage **B7** (b) classement **U3S** **P3** **E2** **C1** /1

2.5- Le maître d'œuvre souhaite poser le parquet perpendiculairement à la lumière du jour. A partir du dossier technique page DT 5/15, entourez la flèche correspondante au sens de pose.



/1

Des plinthes bois seront posées sur la périphérie de la salle polyvalente.

2.6- D'après le dossier technique page DT 5/15 et de la figure 1 du dossier sujet page 3/10, calculez la longueur totale de plinthes à commander. (**Arrondir à 2 chiffres après la virgule**)

- Calculer la longueur périphérique en ml de la salle polyvalente :
 $(7,36 \times 2) + 4,68 + 5,98 = 25,38 \text{ ml}$ /1
- Calculer la longueur totale en ml des passages :
 $0,9 + 1,40 + 0,9 + 0,9 = 4,1 \text{ ml}$ /1
- Calculer la longueur totale en ml des plinthes à commander :
 $25,38 - 4,1 = 21,28 \text{ ml}$ /2

TOTAL :/20

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

3 PLOMBERIE SANITAIRE

Préparez votre intervention en vous aidant des documents techniques page DT 6/15 à 8/15.

Afin de préparer votre raccordement en eau, votre responsable vous conseille de procéder en effectuant une lyre sur les flexibles de raccordement.

3.1- Quelle sera la hauteur de la mise en attente de la tuyauterie (vous préciserez votre calcul) ?

$$850 \text{ mm} - 150 \text{ mm} = 700 \text{ mm} \quad /2$$

3.2- Quelle sera la hauteur de la mise en attente de l'évacuation PVC (vous préciserez votre calcul) ?

$$850 \text{ mm} - 310 \text{ mm} = 540 \text{ mm} \quad /2$$

Vous devez préparer l'assemblage de la tuyauterie PVC

3.3- Indiquez l'ordre chronologique dans le tableau ci-dessous :

| N° d'ordre | Opérations d'assemblage |
|------------|---|
| 4 | Essuyer et dégraisser avec un solvant les extrémités du tube et l'intérieur du té |
| 6 | Après l'encollage emboîter les tubes à fond dans le té |
| 3 | Dépolir les extrémités des tubes et l'intérieur du té |
| 1 | Couper les longueurs droites |
| 5 | Encoller les tubes et le raccord |
| 2 | Ebavurer |
| 7 | Retirer l'excès de colle et laisser sécher |

/12

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Effectuez des contrôles en vous aidant des documents techniques page DT 6/15 à 8/15 :

Dans le local technique une tuyauterie cuivre de diamètre 12 mm est fixée par 3 colliers atlas dans la partie basse du mur. La longueur de la tuyauterie est de 4,50 m.

3.4- Votre responsable vous demande de vérifier si le nombre de colliers installés est suffisant.

Cochez la bonne réponse :

Oui

Non

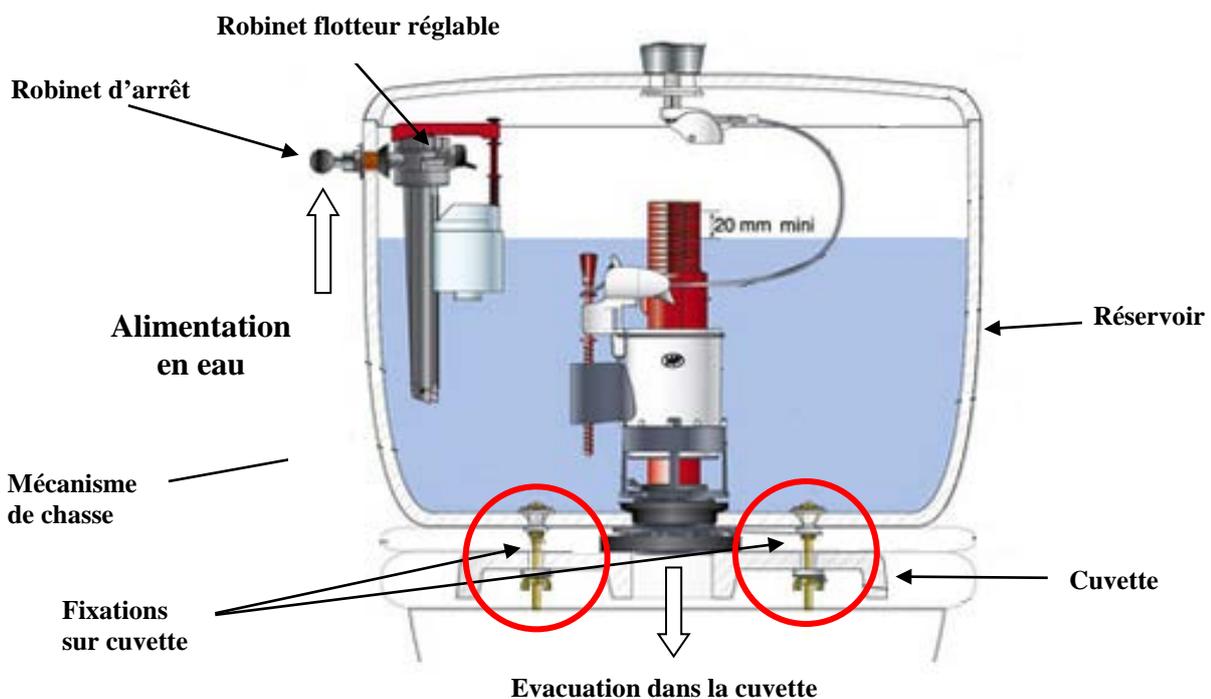
/1

Justifiez votre réponse :

L'écartement minimum entre 2 colliers est de 1,25 m, donc il faut au moins 4 colliers /1

Votre responsable, vous signale un problème dans les sanitaires : le réservoir de chasse d'eau présente un jeu excessif par rapport à la cuvette.

3.5- Entourer sur le dessin ci-dessous les parties que vous devez resserrer. /2



TOTAL :/20

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

4 ÉLECTRICITÉ

Préparez votre intervention en vous aidant des documents techniques page DT 9/15 :

L'installation électrique sur laquelle vous devez intervenir est protégée par des coupes circuits porte fusibles. On vous demande de remplacer ces protections par des disjoncteurs divisionnaires.

L'armoire TGBT a préalablement été consignée. Avant toute intervention électrique vous devez vérifier l'absence de tension.

4.1- Quel est l'appareil nécessaire pour effectuer cette opération ?

Le VAT

/2

4.2- Dans le cadre de vos travaux et selon la recommandation de la norme NF C 18 -510, votre employeur vous a délivré le titre d'habilitation BS. D'après vous, cette habilitation est-elle suffisante pour réaliser cette opération ? (Cochez la bonne réponse)

OUI

Non

/2

4.3- Quel calibre de disjoncteur allez-vous choisir pour le circuit d'éclairage ?

Calibre 16 A

/3

4.4- Quel calibre de disjoncteur allez-vous choisir pour le circuit prises de courant ? (Sur le circuit concerné il y a au total 3 prises de courant)

Calibre 16 A

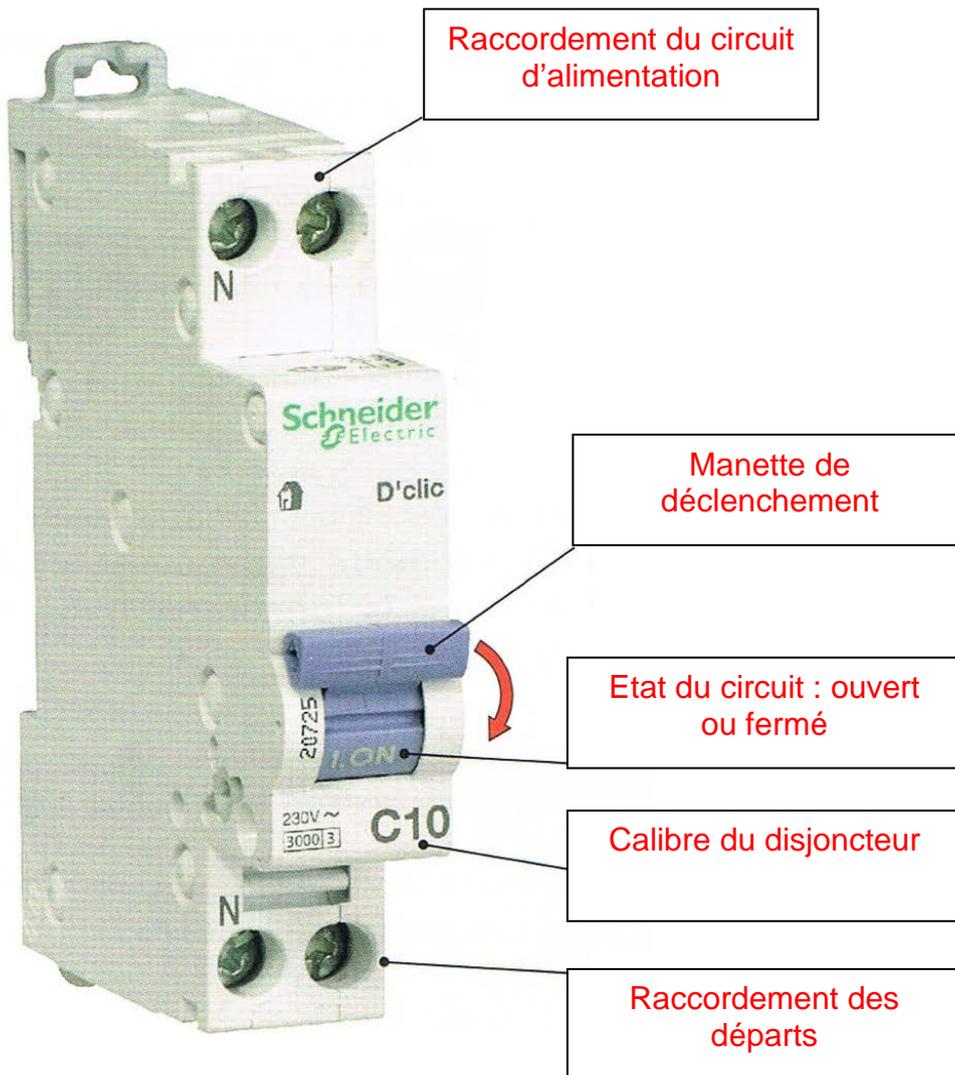
/3

Décodez et analysez des documents :

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

4.5- Reportez sur le dessin du disjoncteur divisionnaire ci- dessous les indications suivantes :

- Etat du circuit : ouvert ou fermé
- Raccordement du circuit d'alimentation
- Raccordement des départs
- Calibre du disjoncteur
- Manette de déclenchement



/10

TOTAL :/20

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

5 PEINTURE

Votre fournisseur vous propose trois peintures à des prix compétitifs. Cependant, vous avez 3 contraintes sur ce chantier :

- Contrainte 1 : Le temps vous devez effectuer ces travaux de peinture dans la journée.
- Contrainte 2 : La peinture est à appliquer dans une salle d'eau.
- Contrainte 3 : La peinture doit être au moins lavable et si possible lessivable car c'est un endroit qui sera soumis à une forte utilisation.

5.1- Choisir la peinture appropriée au chantier entre les 3 fiches techniques remise par votre fournisseur dossier technique page DT 12/15, 13/15 et 14/15.

ABYSS

/2

5.2- Justifiez le choix de la peinture vis-à-vis des 3 contraintes du chantier :

- Contrainte 1 : **La peinture est sèche au bout de 30 min, et redoublable après 3 heures** /3
- Contrainte 2 : **La peinture est faite pour les pièces humides (salles de bain, cuisine, buanderie, vestiaires)** /3
- Contrainte 3 : **La peinture est lessivable et caractérisée par une facilité de nettoyage** /3

Pour choisir votre papier, vous avez comme pour la peinture certaines contraintes. Votre responsable vous demande que les symboles ci-dessous figurent sur la fiche technique du papier.

5.3- Pour chaque symbole vous devez cocher la signification.

| | | | | | | | | |
|------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|---|------------------------------|--------------------------|---|-------------------------------------|------------|
| | | Symbole 1 |  | | | | | /3 |
| Lessivable à la brosse | <input type="checkbox"/> | Lavable | <input type="checkbox"/> | Résistant à l'eau | <input type="checkbox"/> | Lessivable | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| | | Symbole 2 |  | | | | | /3 |
| Encollage du mur | <input checked="" type="checkbox"/> | Papier peint préencollé | <input type="checkbox"/> | Encollage du papier peint | <input type="checkbox"/> | Papier peint décollable en le mouillant | <input type="checkbox"/> | |
| | | Symbole 3 |  | | | | | /3 |
| Papier peint à raccord sauté | <input type="checkbox"/> | Papier peint sans raccord (ou libre) | <input checked="" type="checkbox"/> | Papier peint à raccord droit | <input type="checkbox"/> | Papier peint avec lés inversés | <input type="checkbox"/> | |
| TOTAL : | | | | | | | | /20 |

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

6 MAÇONNERIE

6.1- Cochez ci-dessous les 4 composants du béton.

Sable Plâtre Eau Enduit colle
Fer à béton Gravier Ciment Argile

/6

6.2- Cochez ci-dessous les 3 composants du mortier.

Sable Plâtre Eau Enduit colle
Fer à béton Gravier Ciment Argile

/3

6.4- Que signifie le sigle D.T.U. ?

D : Documents /1
T : Techniques /1
U : Unifiés /1

6.5- D'après le dossier technique page DT 15/15, est-il possible de coller des carreaux au sol avec cette colle ?

Non, car c'est une colle pour un carrelage murale /2

6.6- D'après le dossier technique page DT 15/15, précisez la taille maximum du peigne à utiliser.

6 mm /1

6.7- D'après le dossier technique page DT 15/15, combien de temps disposez-vous avant séchage de la colle pour ajuster les carreaux.

30 minutes environ à 20°C /2

Vous souhaitez remplacer le carrelage de la salle d'eau 1 du dossier technique page 5/15. La surface de la salle d'eau 1 est estimée à 4,6 m²

6.8- En vous aidant du dossier technique page DT 15/15, donnez le conditionnement de la colle à carrelage le plus adapté à cette réalisation.

Conditionnement Quantité

/3

TOTAL :/20