Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du CAP IMTB, veuillez visiter :
capimtb.fr/annales-sujets-et-corriges

CERTIFICAT D'APTITUDE PROFESSIONNELLE

INTERVENTIONS EN MAINTENANCE TECHNIQUE DES BÂTIMENTS

SESSION 2026

ÉPREUVE EP1 : ÉTUDE ET PRÉPARATION D'UNE INTERVENTION (UP1)

Coefficient : 4 Durée : 3 heures

Aucun document ou matériel autorisé en dehors de ceux fournis avec le sujet.

Composition de l'épreuve	Support
PARTIE 1 : ANALYSE FONCTIONNELLE ET RÉGLEMENTAIRE (5 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 2 : ÉTUDE TECHNOLOGIQUE, CHOIX DES MATÉRIAUX ET CALCULS (5 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 3 : PRÉPARATION DE L'INTERVENTION ET PROTOCOLE OPÉRATOIRE (5 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 4 : PRÉVENTION ET SÉCURITÉ (5 points)	Dossier Questionnement
DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES (DT 1, DT 2, DT 3)	Fourni avec le sujet
DOCUMENTS RÉPONSES (DR 1, DR 2) : À RENDRE AVEC LA COPIE	Fin de sujet

L'usage de calculatrice avec mode examen actif est autorisé. L'usage de calculatrice sans mémoire, « type collège », est autorisé.

Ce sujet comporte 12 pages numérotées de 1/12 à 12/12.
Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.

LES DOCUMENTS RÉPONSES SITUÉS EN FIN DE DOSSIER SONT À COMPLÉTER ET À RENDRE OBLIGATOIREMENT AVEC LA COPIE.

DOSSIER SUJET

MISE EN SITUATION PROFESSIONNELLE ET CAHIER DES CHARGES : RÉGIE BÂTIMENTS DU VAL, CENTRE MUNICIPAL DES SERVICES TECHNIQUES, SAINT-AUBIN-SUR-LOIRE

Vous êtes agent de maintenance au sein de la Régie Bâtiments du Val. Le responsable du site vous confie la préparation d'une intervention dans le local sanitaire du centre municipal. Une infiltration ancienne a détérioré une partie du plafond en plaques de plâtre. Le terminal de ventilation doit également être remplacé. L'intervention est programmée dans un local inoccupé, après balisage et condamnation de l'accès.

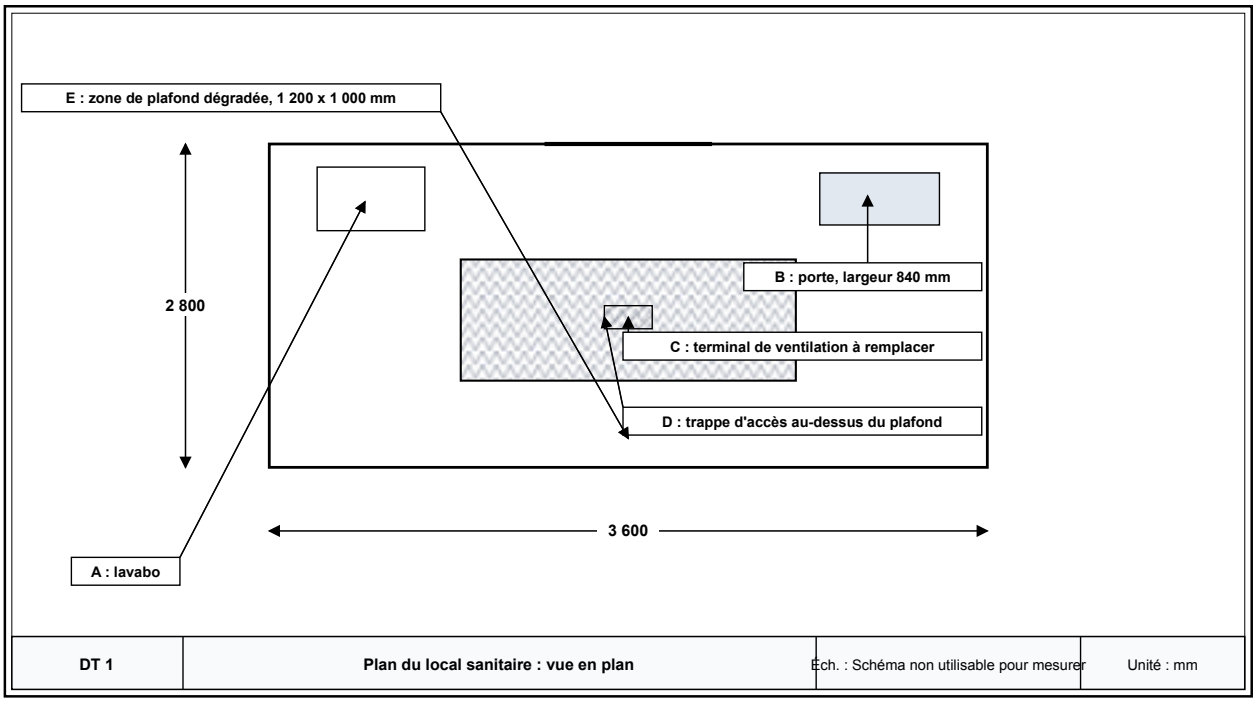
Votre travail porte sur l'étude du dossier technique, le repérage des ouvrages, l'évaluation des fournitures et la préparation de l'intervention. Vous ne réalisez pas les travaux. Les dimensions, caractéristiques des produits, prix et consignes applicables à cette situation sont fournis dans les documents DT 1 à DT 3. En cas de doute sur une installation électrique ou sur l'origine de l'infiltration, vous devez suspendre l'intervention concernée et en informer votre responsable.

Les réponses sont à rédiger sur les documents réponse DR 1 et DR 2 et sur votre copie. Les calculs doivent être détaillés et les unités précisées.

PARTIE 1 : ANALYSE FONCTIONNELLE ET RÉGLEMENTAIRE (5 points)

Décoder le dossier technique et repérer l'intervention

À l'aide des documents DT 1, DT 2 et DT 3, analysez la demande d'intervention et relevez les informations utiles à sa préparation. Les prescriptions de ce sujet sont celles du chantier étudié.



Dimensions intérieures données en millimètres. Les repères et cotes du plan prévalent sur toute mesure graphique.

1.1 (2 points) À partir du plan DT 1 et de l'ordre d'intervention DT 3, identifiez le local, indiquez les deux ouvrages ou équipements concernés et localisez la zone dégradée par rapport aux éléments repérés sur le plan.

1.2 (1,5 point) Relevez dans le dossier les trois contraintes à vérifier avant de commencer les travaux. Pour chacune, indiquez le document ou l'interlocuteur à consulter si l'information est insuffisante.

1.3 (1,5 point) Complétez dans le DR 1 le tableau de repérage et de transmission des informations. Distinguez les informations certaines des vérifications à faire remonter au responsable.

PARTIE 2 : ÉTUDE TECHNOLOGIQUE, CHOIX DES MATÉRIAUX ET CALCULS (5 points)

Évaluer les fournitures et exploiter les caractéristiques techniques

Le plafond du local mesure 3 600 mm par 2 800 mm. Pour le métré, la surface est calculée sur toute la projection du plafond : la trappe et les petits percements ne sont pas déduits. Une marge d'approvisionnement de 10 % est appliquée à la surface de plaques. Les prix et caractéristiques utiles figurent dans DT 2.

Données de calcul pour l'approvisionnement

Donnée	Valeur
Longueur intérieure du local	3,60 m
Largeur intérieure du local	2,80 m
Format d'une plaque de plâtre	2,50 m x 1,20 m
Marge d'approvisionnement des plaques	10 % de la surface du plafond
Épaisseur d'isolant en place, à conserver si sec et intact	200 mm
Conductivité thermique déclarée de l'isolant	0,040 W/(m·K)

Données de l'opération communiquées par le responsable du site.

2.1 (2 points) Calculez la surface du plafond, puis la surface de plaques à prévoir avec la marge de 10 %. Déterminez le nombre minimal de plaques entières à commander. Utilisez les relations $S = L \times l$ et $N = \lceil S_{approvisionnement} / S_{plaque} \rceil$. Donnez les résultats avec leurs unités et indiquez le nombre de plaques retenu.

2.2 (2 points) En utilisant les prix unitaires de DT 2 et le nombre de plaques déterminé à la question 2.1, calculez le coût hors taxes des fournitures listées pour le plafond et le terminal de ventilation. Présentez les opérations et arrondissez le résultat final au centime.

2.3 (1 point) Calculez la résistance thermique de la couche d'isolant en place avec $R = e / \lambda$, où e est exprimée en mètres. Indiquez l'unité de R et la vérification visuelle à effectuer avant de décider de conserver l'isolant.

PARTIE 3 : PRÉPARATION DE L'INTERVENTION ET PROTOCOLE OPÉRATOIRE (5 points)

Choisir les matériels, organiser les étapes et compléter les documents

La préparation doit permettre une intervention ordonnée, sans détériorer les équipements conservés. Le responsable prévoit une équipe de deux agents. Pour estimer la durée de pose et de finition des plaques, la productivité de l'équipe est fixée à 6,0 m² par heure. Cette estimation ne comprend ni le temps de séchage des produits ni le remplacement du terminal de ventilation.

Matériels et fournitures disponibles au magasin

Désignation	Caractéristique ou prix unitaire HT	Observation
Plaque de plâtre	2,50 m x 1,20 m : 14,80 € / plaque	Plaque adaptée au local sec
Isolant en rouleau	9,20 € / m²	Remplacement seulement si isolant dégradé ou humide
Terminal de ventilation	18,00 € / unité	Diamètre nominal 125 mm
Mastic compatible avec le support	6,50 € / cartouche	Quantité prévue pour l'intervention : 1 cartouche
Outillage de préparation	Mètre, niveau, détecteur de réseaux, cutter, lève-plaque, visseuse	Vérifier l'état avant emploi

Prix hors taxes et données communiqués pour cette intervention.

3.1 (2 points) Complétez le DR 2 en proposant un ordre logique de préparation et d'intervention. Faites apparaître au minimum la mise en sécurité et la protection du local, le contrôle de l'origine de l'infiltration, la dépose, le contrôle de l'isolant, la pose des éléments prévus et le contrôle final. Précisez les matériels ou fournitures nécessaires aux étapes principales.

3.2 (1,5 point) À partir de la surface réelle du plafond calculée à la question 2.1 et de la productivité indiquée, estimez la durée de pose et de finition des plaques pour l'équipe. Utilisez $t = S/r$. Donnez le résultat en heures et minutes, en précisant qu'il s'agit d'une estimation hors séchage.

3.3 (1,5 point) Complétez le DR 1 en établissant la liste des fournitures à réserver. Indiquez les quantités à commander pour les plaques, le terminal et le mastic, ainsi que la quantité d'isolant à prévoir uniquement si le contrôle révèle qu'il doit être remplacé. Justifiez cette dernière condition par une observation à réaliser sur place.

PARTIE 4 : PRÉVENTION ET SÉCURITÉ (5 points)

Repérer les risques et définir les mesures de prévention adaptées

La préparation de l'intervention prend en compte les principes généraux de prévention du Code du travail et les consignes du site indiquées dans DT 3. Aucun travail sur une installation électrique ne

doit être entrepris sans habilitation adaptée et procédure de mise en sécurité. Toute anomalie non prévue dans l'ordre d'intervention doit être signalée au responsable.

Situations de travail à analyser

Situation	Risque principal
Dépose d'une plaque au-dessus de la tête	Chute d'objet, poussières et projection
Utilisation d'un escabeau ou d'un moyen d'accès	Chute de hauteur
Présence de câbles ou d'un équipement électrique à proximité	Contact électrique
Découpe et manutention des plaques	Coupure, effort physique et détérioration du matériel

Complétez les mesures de prévention dans le DR 2.

4.1 (2 points) Pour chacune des quatre situations du tableau, proposez une mesure de prévention collective ou organisationnelle et un équipement de protection individuelle adapté. Inscrivez vos réponses dans le DR 2.

4.2 (1,5 point) Indiquez les actions à réaliser avant toute intervention à proximité du terminal de ventilation et de ses conducteurs électriques. Précisez la conduite à tenir si vous n'êtes pas habilité ou si l'absence de tension ne peut pas être établie conformément à la procédure du site.

4.3 (1,5 point) Énoncez trois consignes de fin d'intervention concernant le tri des déchets, le maintien de l'accès sécurisé et la transmission des informations au responsable du site.

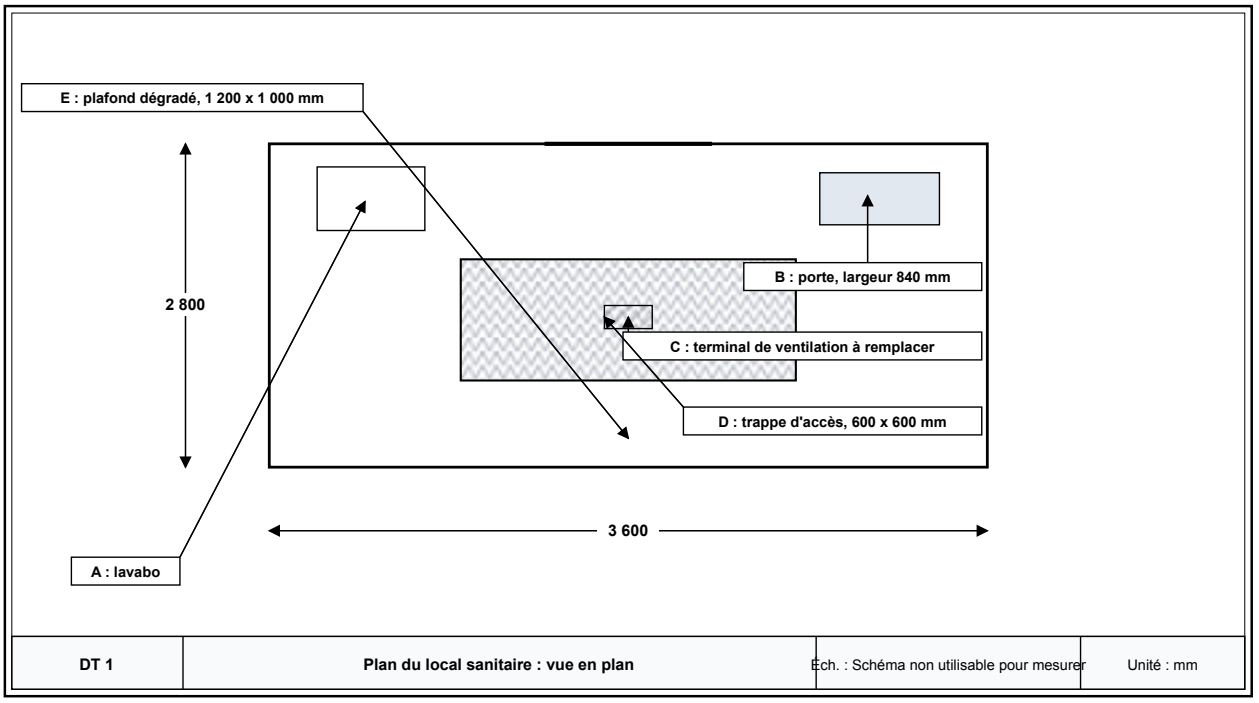
DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES

Documents ressources nécessaires à la résolution du sujet

DT 1 : PLAN DU LOCAL SANITAIRE ET REPÉRAGE DE L'INTERVENTION

Local sanitaire du centre municipal des services techniques. Dimensions intérieures : longueur 3 600 mm, largeur 2 800 mm, hauteur sous plafond 2 500 mm. La porte, repérée B, a une largeur de passage de 840 mm. La zone de plafond dégradée, repérée E, mesure 1 200 mm par 1 000 mm. Le terminal de ventilation, repéré C, est au plafond et son diamètre nominal est de 125 mm. La trappe d'accès, repérée D, mesure 600 mm par 600 mm. Les dimensions écrites sont les seules dimensions à utiliser pour les calculs.

Repères du plan : A, lavabo; B, porte; C, terminal de ventilation à remplacer; D, trappe d'accès; E, zone de plafond dégradée. Le dessin est un schéma de repérage et n'est pas destiné à être mesuré.



Cotes intérieures en millimètres. Schéma non utilisable pour mesurer.

DT 2 : FICHE DE DONNÉES TECHNIQUES ET ÉCONOMIQUES

Les caractéristiques et prix ci-dessous sont ceux des produits retenus par le magasin du site pour la présente intervention. Les plaques sont prévues pour un local sec. L'isolant existant est conservé seulement s'il est sec, propre, non tassé et sans dégradation visible. Si son état est incertain, l'agent suspend la décision et consulte le responsable.

Les travaux de plaques de plâtre sont à réaliser conformément aux prescriptions du fabricant et aux documents techniques applicables au chantier. Les travaux sur les circuits électriques relèvent d'une personne disposant de l'habilitation adaptée et du respect de la procédure de mise en sécurité du site. Aucune intervention électrique n'est autorisée sur la seule base de ce dossier.

Caractéristiques et prix unitaires

Produit ou donnée	Caractéristique	Prix unitaire HT
Plaque de plâtre	2,50 m x 1,20 m, soit 3,00 m² par plaque	14,80 € / plaque
Isolant en rouleau	Épaisseur existante : 200 mm; conductivité thermique déclarée : 0,040 W/(m·K)	9,20 € / m²
Terminal de ventilation	Diamètre nominal : 125 mm	18,00 € / unité
Mastic compatible avec le support	Une cartouche prévue pour l'intervention	6,50 € / cartouche
Marge d'approvisionnement des plaques	10 % de la surface totale du plafond	Sans objet

Prix hors taxes communiqués par le magasin du site.

DT 3 : ORDRE D'INTERVENTION ET CONSIGNES DU SITE

Demandeur : responsable du centre municipal des services techniques. Objet : remise en état du plafond du local sanitaire et remplacement du terminal de ventilation. Cause de l'infiltration : non confirmée. Le responsable technique doit confirmer que la fuite est supprimée avant la fermeture du plafond.

Avant l'intervention : confirmer l'indisponibilité du local, condamner et signaler l'accès, protéger les équipements conservés, vérifier l'état des moyens d'accès et du matériel. Repérer les réseaux avant toute découpe. Ne pas découper à l'aveugle. Ne pas intervenir sur un circuit électrique sans habilitation adaptée et sans application de la procédure de mise en sécurité du site. En cas de présence d'humidité, de câble endommagé, de matériau inattendu ou de doute sur la stabilité, arrêter l'opération et prévenir le responsable.

Après l'intervention : trier les déchets selon les consignes du site, nettoyer la zone, retirer le balisage uniquement après validation du responsable et transmettre les quantités utilisées, les anomalies constatées et les contrôles réalisés.

Contraintes à vérifier avant intervention

Point de contrôle	Donnée disponible	Suite à donner si anomalie ou doute
Origine de l'infiltration	Non confirmée dans l'ordre d'intervention	Faire confirmer la suppression de la fuite par le responsable technique
État de l'isolant	À contrôler après dépose	Conserver seulement s'il est sec, propre et non dégradé
Présence de réseaux	Repérage à effectuer avant toute découpe	Ne pas découper à l'aveugle; demander une vérification si le réseau n'est pas identifié
Électricité du terminal	Toute intervention électrique soumise à habilitation et procédure du site	Ne pas intervenir si l'habilitation ou la mise en sécurité requise fait défaut

Informations issues de l'ordre d'intervention et des consignes du site.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 1 : Fiche de repérage et de réservation des fournitures — **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Complétez les cases signalées par « ... ». Indiquez les unités. Pour une information qui doit être confirmée, précisez l'interlocuteur ou le contrôle à réaliser.

Repérage et transmission des informations

Élément à renseigner	Réponse du candidat
Local concerné et localisation de l'intervention	.....
Ouvrages ou équipements concernés	.....
Information certaine à transmettre au responsable	.....
Vérification à faire avant fermeture du plafond	.....
Anomalie entraînant l'arrêt et le signalement	.....

Nomenclature des fournitures à réserver

Désignation	Quantité à réserver	Unité	Condition ou justification
Plaques de plâtre	.....	.....	Surface du plafond et marge d'approvisionnement
Terminal de ventilation diamètre 125 mm	.....	.....	Remplacement prévu dans l'ordre d'intervention
Mastic compatible	.....	.....	Quantité prévue au dossier technique
Isolant	.....	.....	À prévoir uniquement si l'isolant en place est dégradé ou humide

Cadre réservé aux justifications, calculs complémentaires ou schémas du candidat :

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 2 : Protocole opératoire et analyse de prévention — **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Complétez les tableaux en indiquant des actions réalistes, réalisées dans l'ordre. Les mesures proposées doivent respecter les consignes de DT 3 et ne pas attribuer à un agent une opération électrique pour laquelle il ne serait pas habilité.

Préparation et ordre des opérations

Ordre	Étape de l'intervention	Matériel, fourniture ou vérification nécessaire
1	.....	.....
2	.....	.....
3	.....	.....
4	.....	.....
5	.....	.....
6	.....	.....

Analyse des risques et mesures de prévention

Situation de travail	Mesure de prévention collective ou organisationnelle	Équipement de protection individuelle adapté
Dépose d'une plaque au-dessus de la tête	.....	.....
Utilisation d'un moyen d'accès	.....	.....
Présence possible de conducteurs électriques	.....	.....
Découpe et manutention des plaques	.....	.....

Cadre réservé aux justifications, calculs complémentaires ou schémas du candidat :

Copyright © 2027 FormaV®. Tous droits réservés.

FormaV® est une marque déposée auprès de l'INPI sous le numéro 5227897.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.