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 MIS, veuillez visiter :
capmis.fr/annales-sujets-et-corriges

CERTIFICAT D'APTITUDE PROFESSIONNELLE

MONTEUR EN INSTALLATIONS SANITAIRES

SESSION 2026

ÉPREUVE EP2 : RÉALISATION D'UN OUVRAGE COURANT

Coefficient : 8 Durée : 2 heures

Le sujet, les documents techniques et les documents réponse sont fournis. Les matériaux, équipements de protection individuelle et outillages professionnels nécessaires à l'intervention sont mis à disposition. Le candidat utilise uniquement les matériels et produits prévus au dossier technique.

Composition de l'épreuve	Support
PARTIE 1 : Analyse fonctionnelle et réglementaire (3 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 2 : Étude technologique, choix des matériaux et métrés (5 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 3 : Préparation et réalisation de l'ouvrage (9 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 4 : Prévention, sécurité et remise en état (3 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 : ENTREPRISE SANITAIRE RÉNOV'CONFORT, ATELIER DE FORMATION, 12 RUE DES ARTISANS, 37000 TOURS

L'entreprise Rénov'Confort réalise le lot plomberie d'un local associatif en rénovation. Vous devez équiper et raccorder un lave-mains sur un panneau d'essai représentatif du chantier. L'ouvrage comprend un lavabo, une robinetterie mélangeuse, deux alimentations en eau froide et en eau chaude sanitaire, un siphon et une évacuation en PVC. Les alimentations sont raccordées aux sorties repérées sur le panneau et l'évacuation rejoint une attente DN 40.

Le panneau support mesure 1 800 mm de largeur et 1 200 mm de hauteur. Le dessus du lavabo est demandé à 850 mm du sol fini. L'ouvrage doit être implanté conformément au DT 1, réalisé avec les composants définis aux DT 2 et DT 3, contrôlé avant remise au client et laissé propre. La préparation écrite est limitée à une heure. La réalisation et le contrôle sont effectués dans le temps restant, dans la limite de 14 heures.

Les prescriptions du dossier, les notices des fabricants et les règles de prévention applicables à l'intervention sont à respecter. Le barème porte sur la préparation, la qualité de réalisation, le contrôle et la prévention.

PARTIE 1 : Analyse fonctionnelle et réglementaire (3 points)

Comprendre l'ouvrage, ses fonctions et ses contraintes

À partir du cahier des charges et du DT 1, identifiez les fonctions de l'installation et les conditions à respecter avant de commencer la pose. Toute réponse doit être justifiée par les données du dossier.

1.1 (1 point) Indiquez la fonction de chacun des trois réseaux présents sur l'ouvrage : alimentation en eau froide, alimentation en eau chaude sanitaire et évacuation. Précisez, pour chaque réseau, l'appareil ou le raccordement auquel il aboutit.

1.2 (2 points) Relevez dans le dossier quatre contraintes de réalisation à respecter. Votre réponse doit comprendre au minimum une contrainte d'implantation, une contrainte de raccordement et une prescription de contrôle ou de mise en œuvre. Citez les documents du dossier qui justifient vos choix.

PARTIE 2 : Étude technologique, choix des matériaux et métrés (5 points)

Exploiter les données techniques et préparer les quantités

Utilisez les dimensions du DT 1 et les caractéristiques des DT 2 et DT 3. Pour les calculs de longueur, ajoutez une réserve de 10 % aux longueurs mesurées. Arrondissez les longueurs d'achat à l'unité de conditionnement supérieure. Les calculs doivent apparaître sur le DR 1.

Données de métrage de l'ouvrage

Élément	Longueur mesurée	Réserve de coupe	Conditionnement d'achat
Tube multicouche EFS, diamètre extérieur 16 mm	2,60 m	10 %	Couronne de 5 m
Tube multicouche ECS, diamètre extérieur 16 mm	2,90 m	10 %	Couronne de 5 m
Tube PVC d'évacuation DN 40	1,65 m	10 %	Barre de 2 m

Valeurs de projet fournies au candidat.

2.1 (2 points) Calculez les longueurs à prévoir pour les deux alimentations et pour l'évacuation, réserve de 10 % comprise. Indiquez ensuite les longueurs achetées compte tenu des conditionnements du tableau. Utilisez la relation $L_{prévue} = L_{mesurée} \times 1,10$.

2.2 (2 points) À partir des prix unitaires du DT 3, calculez le coût d'achat des tubes correspondant aux conditionnements nécessaires. Présentez séparément les deux couronnes multicouches et la barre PVC, puis donnez le total hors taxes.

2.3 (1 point) Le cahier des charges fixe une pente minimale de 2 % sur le tronçon d'évacuation horizontal. Pour la longueur utile de 1,50 m indiquée au DT 1, calculez la dénivellation minimale à respecter avec $\Delta h = i \times L$. Exprimez le résultat en millimètres.

PARTIE 3 : Préparation et réalisation de l'ouvrage (9 points)

Organiser, implanter, poser, assembler et raccorder

Complétez le DR 1 avant le début de la réalisation. Réalisez ensuite l'ouvrage sur le panneau d'essai conformément au DT 1 et aux prescriptions du DT 2. Faites constater les étapes de contrôle par l'évaluateur. Les points de cette partie portent à la fois sur la préparation écrite et sur la réalisation effective.

3.1 (2 points) Sur le DR 1, établissez la nomenclature des appareils, raccords et fournitures nécessaires. Indiquez les quantités utiles à l'ouvrage et les dimensions ou diamètres exigés par le dossier.

3.2 (2 points) Sur le DR 1, ordonnez les opérations de réalisation, depuis la préparation du poste jusqu'au nettoyage et à la remise de l'ouvrage. Votre séquencement doit faire apparaître l'implantation, la fixation du lavabo, la réalisation des réseaux et les contrôles avant raccordement définitif.

3.3 (3 points) Réalisez l'installation complète sur le panneau : implantez le lavabo à la hauteur prescrite, posez et fixez les éléments, réalisez les deux alimentations et raccordez la robinetterie, puis réalisez l'évacuation avec le siphon et la pente demandée. L'évaluation porte sur la conformité de l'implantation, la qualité des assemblages, le maintien des canalisations et la finition de l'ouvrage.

3.4 (2 points) Complétez le DR 2 pendant les contrôles. Effectuez les essais prescrits au DT 2, vérifiez l'absence de fuite, l'écoulement et le fonctionnement de la robinetterie. Consignez les résultats observés et signalez toute anomalie avant la remise de l'ouvrage.

PARTIE 4 : Prévention, sécurité et remise en état (3 points)

Sécuriser l'intervention et rendre compte du travail réalisé

Avant toute opération, prenez connaissance des risques du poste et des consignes du DT 3. Maintenez la zone de travail rangée pendant la réalisation et restituez un poste propre en fin d'intervention.

4.1 (1 point) Indiquez les équipements de protection individuelle nécessaires pour les opérations de coupe, d'ébavurage et de perçage prévues sur cet ouvrage. Associez chaque équipement au risque correspondant.

4.2 (2 points) Appliquez les mesures de prévention pendant l'intervention : sécurisation du poste, contrôle de l'état des outils, gestion des chutes et protection des personnes à proximité. En fin d'épreuve, remettez en état la zone et rendez compte à l'évaluateur des contrôles effectués et des éventuelles anomalies.

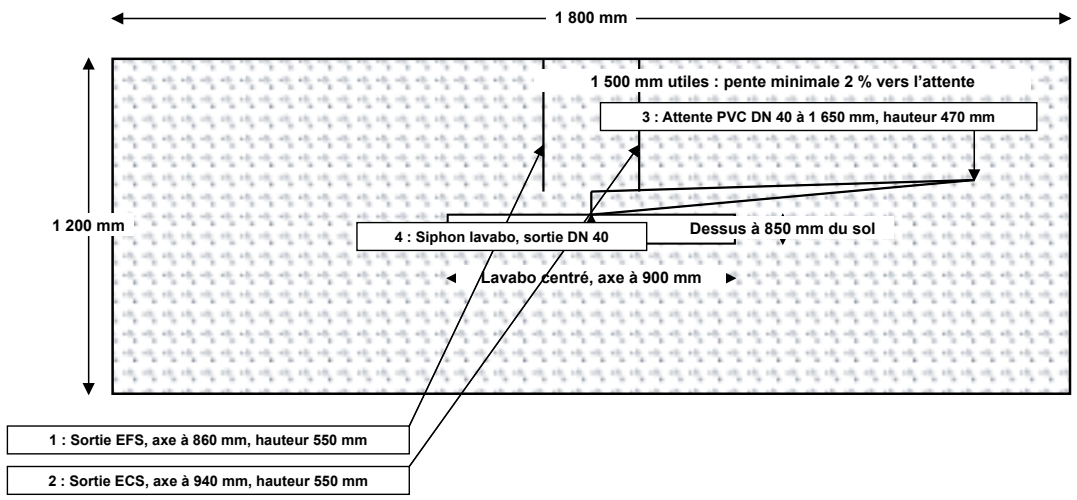
DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES

Documents ressources nécessaires à la résolution du sujet

DT 1 : IMPLANTATION ET SCHÉMA COTÉ DE L'OUVRAGE

Le panneau d'essai représente un mur de 1 800 mm de largeur et 1 200 mm de hauteur. Le sol fini correspond à la cote verticale 0 mm. Le lavabo est centré sur le panneau, son dessus est à 850 mm du sol fini et son axe est à 900 mm du bord gauche. Les sorties d'alimentation sont positionnées à 860 mm et 940 mm du bord gauche, à 550 mm du sol. Le siphon se raccorde à une canalisation PVC DN 40. Le tronçon horizontal utile entre la sortie du siphon et l'attente est de 1 500 mm. L'attente PVC DN 40 se trouve à 1 650 mm du bord gauche et à 470 mm du sol. La pente prescrite par le cahier des charges est de 2 % au minimum, orientée vers l'attente. Les cotes figurant sur le schéma prévalent sur l'échelle graphique.

Les coordonnées du dessin sont schématiques et non métriques. Les cotes écrites constituent les dimensions de référence pour la réalisation.



DT 1	Élévation schématique du lavabo et des réseaux	Éch. : Schéma coté, non à l'échelle	Unité : mm

DT 2 : CARACTÉRISTIQUES DES ÉQUIPEMENTS ET PRESCRIPTIONS DE MISE EN ŒUVRE

Les éléments ci-dessous sont ceux retenus pour l'ouvrage. Respectez les notices des fabricants fournies avec les produits et les prescriptions du présent sujet. Les références normatives sont des repères de mise en œuvre à appliquer selon leur domaine et les documents en vigueur ; les valeurs chiffrées du cahier des charges ci-dessous sont celles à contrôler pour cette réalisation.

Caractéristiques et exigences du projet

Élément	Caractéristique	Prescription pour l'ouvrage
Lavabo	Céramique, largeur nominale 600 mm, fixation murale	Axe à 900 mm du bord gauche, dessus à 850 mm du sol fini, fixation stable
Robinetterie	Mitigeur de lavabo, raccords flexibles adaptés	Raccorder l'eau froide à gauche et l'eau chaude à droite en regardant le lavabo de face, selon la convention du projet
Alimentations	Tube multicouche 16 x 2 mm, raccords compatibles du même système	Réseaux EFS et ECS distincts, canalisations maintenues et raccords accessibles
Évacuation	Tube PVC DN 40, siphon de lavabo DN 40	Assemblage selon notice fabricant, pente minimale 2 % sur 1 500 mm, écoulement libre
Essai d'étanchéité des alimentations	Pression d'essai prescrite pour ce poste : 3 bar	Maintenir 10 minutes après stabilisation ; aucune fuite visible ni baisse de pression constatée
Essai de l'évacuation	Essai fonctionnel à l'eau	Faire couler l'eau, vérifier l'écoulement et contrôler l'absence de fuite au siphon et aux assemblages

Données de l'ouvrage et prescriptions de contrôle.

Documents techniques de référence

Référence	Application dans le cadre de l'épreuve
NF DTU 60.1	Repère de mise en œuvre des installations de plomberie sanitaire dans les bâtiments, selon le domaine applicable
Notices des fabricants	Choix des outils, préparation des tubes, assemblage, fixation et conditions d'essai propres aux composants fournis
Code du travail, principes généraux de prévention	Évaluation et prévention des risques liés aux outils, aux manutentions, aux projections et à l'organisation du poste

Références à consulter selon la nature des produits et de l'installation.

DT 3 : APPROVISIONNEMENTS, PRIX ET PRÉVENTION AU POSTE

Pour l'estimation, les prix sont des prix unitaires hors taxes de l'exercice. Les raccords et accessoires de pose sont fournis à l'unité conformément à la nomenclature à compléter. Les tubes multicouches sont vendus en couronnes de 5 m et le tube PVC en barres de 2 m. La réserve de coupe demandée est de 10 % des longueurs mesurées.

Avant le travail, vérifier l'état des outils, stabiliser le panneau, dégager les circulations et repérer les énergies ou alimentations à isoler. Porter des lunettes lors des coupes, de l'ébavurage et du perçage ; porter des gants adaptés à la manutention des pièces et chaussures de sécurité. Maintenir les mains hors des zones de coupe, fixer les pièces avant usinage et évacuer les

chutes dans le contenant prévu. Ne pas utiliser un outil défectueux. Respecter les consignes de l'établissement et les notices des équipements.

Prix unitaires des tubes

Fourniture	Unité de vente	Prix unitaire HT
Tube multicouche 16 x 2 mm	Couronne de 5 m	18,00 €
Tube PVC évacuation DN 40	Barre de 2 m	6,00 €

Prix hors taxes fournis pour le calcul de l'approvisionnement.

Nomenclature indicative des composants

Composant	Donnée de sélection	Rôle
Lavabo	Céramique, largeur nominale 600 mm	Appareil sanitaire
Mitigeur	Lavabo, avec flexibles et accessoires de fixation	Distribution et réglage du débit
Raccords d'alimentation	Compatibles avec tube multicouche 16 x 2 mm et robinetterie fournie	Raccordement EFS et ECS
Siphon	Lavabo, sortie DN 40	Garde d'eau et raccordement à l'évacuation
Tube et raccords PVC	DN 40, compatibles entre eux	Évacuation vers l'attente
Fixations et supports	Adaptés au lavabo et au panneau support	Maintien mécanique de l'appareil et des canalisations

Les quantités définitives sont à établir par le candidat à partir du schéma et du poste.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 1 : Document réponse à rendre avec la copie : préparation, nomenclature et métrés

À RENDRE AVEC LA COPIE

Compléter les tableaux. Inscrire les unités, les calculs et les résultats. Pour la nomenclature, renseigner les quantités nécessaires à la réalisation de l'ouvrage décrit dans les DT 1 à DT 3.

Calcul des longueurs et choix des conditionnements

Réseau	Longueur mesurée	Calcul avec réserve de 10 %	Longueur à acheter	Conditionnement retenu
EFS multicouche 16 x 2 mm	2,60 m	.....	.....	.....
ECS multicouche 16 x 2 mm	2,90 m	.....	.....	.....
Évacuation PVC DN 40	1,65 m	.....	.....	.....

Estimation du coût d'achat des tubes

Fourniture	Nombre de conditionnements	Prix unitaire HT	Coût HT
Couronne multicouche 5 m pour EFS	.....	18,00 €	.....
Couronne multicouche 5 m pour ECS	.....	18,00 €	.....
Barre PVC DN 40 de 2 m	.....	6,00 €	.....
Total HT	.....	.....	.....

Nomenclature de l'ouvrage

Désignation	Dimension ou caractéristique	Quantité nécessaire
Lavabo	.....	.....
Mitigeur et flexibles	.....	.....
Tube multicouche EFS	.....	.....
Tube multicouche ECS	.....	.....
Raccords d'alimentation compatibles	.....	.....
Siphon	.....	.....
Tube et raccords d'évacuation	.....	.....
Fixations et supports nécessaires	.....	.....

Ordre opératoire proposé

Rang	Opération	Contrôle ou précaution associé
1	.....	.....
2	.....	.....
3	.....	.....
4	.....	.....
5	.....	.....
6	.....	.....

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

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 2 : Document réponse à rendre avec la copie : fiche de contrôle de l'ouvrage

À RENDRE AVEC LA COPIE

Renseigner la fiche pendant ou à l'issue des essais. Pour chaque contrôle, indiquer le résultat réellement observé. En cas de non-conformité, préciser l'anomalie et l'action corrective réalisée ou proposée.

Contrôles et réception de l'installation

Point contrôlé	Méthode ou valeur attendue	Résultat observé	Conforme : oui ou non	Anomalie ou action corrective
Implantation du lavabo	Axe à 900 mm du bord gauche ; dessus à 850 mm du sol fini	.....	.....	.....
Maintien de l'appareil et des canalisations	Fixations stables, réseaux maintenus et raccords accessibles	.....	.....	.....
Essai des alimentations	3 bar pendant 10 minutes après stabilisation ; aucune fuite visible ni baisse constatée	.....	.....	.....
Essai fonctionnel de l'évacuation	Écoulement libre ; absence de fuite au siphon et aux assemblages ; pente minimale 2 %	.....	.....	.....
Fonctionnement de la robinetterie	Eau froide et eau chaude distribuées, réglage fonctionnel, absence de fuite	.....	.....	.....
Nettoyage et remise en état	Poste propre, chutes et déchets évacués dans les contenants prévus	.....	.....	.....

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.