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

EP1 : Étude et préparation d'une intervention

Session 2026 • Code sujet : **26-CAP-MIS-EP1** • Durée : **3 heures** • Coefficient : **4**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. **Analyse fonctionnelle et réglementaire des alimentations sanitaires** (3 questions) — **Page 3**
2. **Étude technologique, choix des matériaux et calculs** (5 questions) — **Page 5**
3. **Préparation de l'intervention et protocole opératoire** (3 questions) — **Page 8**
4. **Prévention et sécurité de l'intervention** (3 questions) — **Page 11**
5. **Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) — **Page 14**

Sujet officiel (PDF) : https://capmis.fr/assets/annales/cap-mis/Technologie professionnelle/2026/CAP MIS - Technologie professionnelle - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

1. Analyse fonctionnelle et réglementaire des alimentations sanitaires

L'entreprise Aqua Bâtiment prépare le remplacement des alimentations d'un lavabo et d'un WC à réservoir dans les sanitaires du centre municipal des Tilleuls. Les documents techniques précisent le schéma, les longueurs, les conditions de service et les références normatives à exploiter.

Question 1.1. À partir du DT 1, indiquez la fonction de l'installation à réaliser et nommez les trois alimentations à préparer, en précisant pour chacune l'équipement desservi et la nature de l'eau transportée.

La fonction de l’installation est d’assurer la distribution d’eau froide et d’eau chaude sanitaire aux équipements du local, en remplaçant les alimentations existantes. Le lavabo reçoit deux réseaux distincts, un pour chaque nature d’eau. Le WC à réservoir reçoit uniquement de l’eau froide. Il faut donc préparer trois parcours : le départ EF vers le lavabo, le départ ECS vers le lavabo et le départ EF vers le WC.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Distribuer l’eau froide et l’ECS : lavabo alimenté en EF et ECS ; WC à réservoir alimenté en EF.

Question 1.2. Relevez dans le dossier les longueurs de parcours des trois alimentations, le débit de calcul de chacune et la pression dynamique disponible. Présentez les valeurs avec leurs unités.

Alimentation	Longueur	Débit de calcul	Pression dynamique
Lavabo EF	4,20 m	0,10 L/s	2,2 bar
Lavabo ECS	6,80 m	0,10 L/s	2,2 bar
WC EF	5,60 m	0,10 L/s	2,2 bar

Les longueurs sont les parcours réellement mesurés, raccordements compris. Le débit de calcul indiqué au DT 1 est identique pour chacune des trois alimentations. La pression dynamique disponible, mesurée au point de branchement, est de 2,2 bar. Elle constitue la condition de service indiquée pour les équipements desservis dans le cahier des charges du projet.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Lavabo EF : 4,20 m ; lavabo ECS : 6,80 m ; WC EF : 5,60 m. Débit : 0,10 L/s par alimentation ; pression dynamique : 2,2 bar.

Question 1.3. À partir du DT 2, citez les deux documents normatifs de référence concernant respectivement la plomberie sanitaire des bâtiments et les règles de calcul des réseaux sanitaires. Indiquez également le document de référence cité pour les évacuations en PVC et précisez que les prescriptions particulières du projet sont fournies au dossier.

Le DT 2 distingue trois documents selon leur domaine d'application. Le NF DTU 60.1 concerne la plomberie sanitaire des bâtiments. Le NF DTU 60.11 fixe les règles de calcul des installations de plomberie sanitaire et des réseaux d'évacuation. Pour les canalisations en PVC destinées à l'évacuation des eaux usées et des eaux-vannes, le document cité est le NF DTU 60.33.

Les prescriptions détaillées applicables au projet sont celles du dossier de chantier et des prescriptions des fabricants.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> NF DTU 60.1 : plomberie sanitaire ; NF DTU 60.11 : règles de calcul ; NF DTU 60.33 : évacuations PVC. Prescriptions particulières : dossier de chantier et fabricants.

2. Étude technologique, choix des matériaux et calculs

L'étude porte sur trois alimentations avec un débit de calcul et un diamètre intérieur définis au dossier. Il faut justifier le choix du matériau, vérifier la vitesse de l'eau, calculer les besoins en tubes et leur coût, puis déterminer la résistance thermique de l'isolant de la conduite d'eau chaude.

Question 2.1. Choisissez, dans le tableau du DT 2, un matériau adapté aux trois alimentations. Justifiez votre choix par deux caractéristiques utiles pour ce chantier et indiquez le mode d'assemblage ainsi que l'outillage associé.

Choix	Caractéristiques utiles	Assemblage et outillage
Tube multicouche	Barres de 4,00 m ; diamètre nominal 16 mm et diamètre intérieur de calcul 12 mm	Raccords à sertir compatibles ; coupe-tube, calibreur et pince à sertir avec mâchoire compatible

Le multicouche convient aux trois alimentations d'eau et correspond au conditionnement prévu au chantier : barres de 4,00 m. Son diamètre nominal est de 16 mm, avec le diamètre intérieur de 12 mm retenu pour le calcul. Le tube PVC est réservé aux évacuations dans le dossier. Les assemblages se font avec des raccords à sertir compatibles ; il faut couper le tube, calibrer son extrémité puis sertir le raccord avec la mâchoire adaptée.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Tube multicouche 16 mm en barres de 4,00 m, avec raccords à sertir et outillage compatible.

Question 2.2. Calculez la vitesse de l'eau dans une alimentation pour un débit de 0,10 L/s et un diamètre intérieur de 12 mm. Convertissez les données en unités cohérentes avant le calcul. Comparez le résultat à la vitesse maximale de projet de 2,00 m/s et concluez.

Convertir d'abord les données : $Q = 0{,}10$ L/s $= 0{,}00010$ m³/s et $D_i = 12$ mm $= 0{,}012$ m. La section intérieure vaut $A = \pi \times 0{,}012^2/4 \approx 0{,}0001131$ m². La vitesse est donc $v = Q/A = 0{,}00010/0{,}0001131 \approx 0{,}88$ m/s. La vitesse calculée est inférieure à la limite de 2,00 m/s fixée par le projet : l'alimentation respecte ce critère.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Vitesse calculée : environ 0,88 m/s, soit moins que la limite de 2,00 m/s. Le critère est respecté.

Question 2.3. **Déterminez, pour chaque alimentation, la longueur à approvisionner après ajout de la réserve de 10 %. Calculez ensuite le nombre total de barres de 4,00 m à commander, en arrondissant au nombre entier supérieur. Les longueurs mesurées sont : lavabo eau froide 4,20 m, lavabo eau chaude 6,80 m et WC eau froide 5,60 m.**

Alimentation	Longueur mesurée	Réserve de 10 %	Longueur à approvisionner
Lavabo eau froide	4,20 m	0,42 m	4,62 m
Lavabo eau chaude	6,80 m	0,68 m	7,48 m
WC eau froide	5,60 m	0,56 m	6,16 m
Total	16,60 m	1,66 m	18,26 m

Pour chaque parcours, la réserve correspond à 10 % de sa longueur mesurée, puis s'ajoute à cette longueur. Le besoin total est de 18,26 m. Rapporté aux barres de 4,00 m, cela représente 4,565 barres : il faut arrondir au nombre entier supérieur, sans retrancher les chutes d'une alimentation aux longueurs d'une autre.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Approvisionner 4,62 m, 7,48 m et 6,16 m selon l'alimentation, puis commander 5 barres de 4,00 m.

Question 2.4. **Calculez la résistance thermique de l'isolant de la conduite d'eau chaude à l'aide de R = e/λ. Utilisez e = 13 mm et λ = 0,036 W/(m·K). Donnez le résultat en m²·K/W, en arrondissant à deux décimales.**

La formule donnée est R = e/λ. Il faut d'abord convertir l'épaisseur en mètres : 13 mm = 0,013 m. Avec la conductivité λ = 0,036 W/(m·K), on obtient R = 0,013/0,036 = 0,3611 m²·K/W. Arrondie à deux décimales, la résistance thermique de l'isolant est de 0,36 m²·K/W. L'épaisseur doit être exprimée en mètres pour obtenir l'unité demandée.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> La résistance thermique de l'isolant, arrondie à deux décimales, est de 0,36 m²·K/W.

Question 2.5. **À partir du nombre de barres déterminé à la question 2.3 et du prix du DT 2, calculez le coût total HT des tubes à commander. Les raccords et l'isolant ne sont pas à inclure dans ce calcul.**

Donnée	Valeur
Nombre de barres déterminé à la question 2.3	5
Prix d'une barre de 4,00 m	8,40 € HT
Coût total des tubes	42,00 € HT

Le coût se calcule en multipliant le nombre entier de barres à commander par le prix unitaire indiqué au DT 2. On compte bien les cinq barres nécessaires à l'approvisionnement total. Les raccords et l'isolant ne sont pas inclus, conformément à la consigne. Le montant est exprimé hors taxes.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Coût des 5 barres de tube multicouche : 42,00 € HT, hors raccords et isolant.

3. Préparation de l'intervention et protocole opératoire

Le candidat complète le document DR 1 à partir des longueurs du chantier, des fournitures, de l'outillage et de la notice de désinfection. Il établit le métré, propose un ordre chronologique d'intervention et calcule la quantité de désinfectant nécessaire.

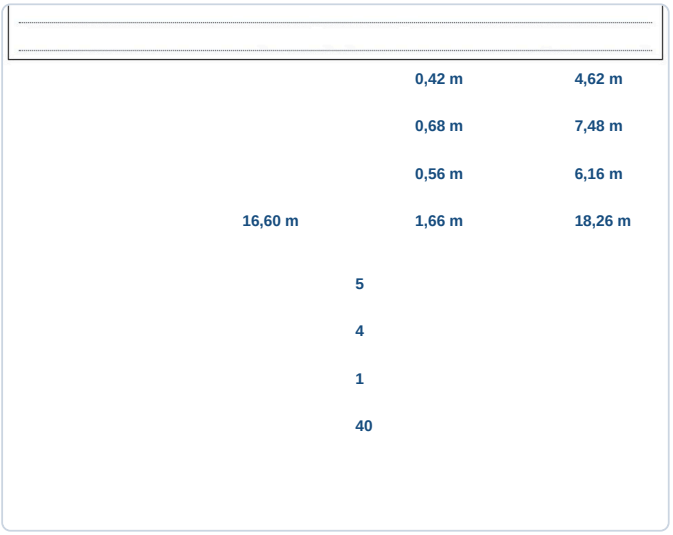
Question 3.1. Complétez le tableau de métré et de fournitures du DR 1 : indiquez les longueurs à approvisionner par alimentation, le nombre total de barres de tube de 4,00 m, les raccords nécessaires selon le schéma du DT 1 et la quantité de produit désinfectant à mesurer.

Pour chaque parcours, la réserve est de 10 % de la longueur mesurée. Les trois longueurs approvisionnées totalisent 18,26 m, soit 4,565 barres de 4,00 m : commander 5 barres. Le schéma DT 1 comporte quatre changements de direction à 90° et une dérivation. Pour le désinfectant, appliquer le dosage de 50 mL pour 10 L aux 8 L prévus.

Alimentation	Longueur mesurée	Réserve de 10 %	À approvisionner
EF lavabo	4,20 m	0,42 m	4,62 m
ECS lavabo	6,80 m	0,68 m	7,48 m
EF WC	5,60 m	0,56 m	6,16 m
Total	16,60 m	1,66 m	18,26 m

Prévoir les fournitures et quantités correspondantes dans le DR 1.

DR 1 complété : métré et fournitures



✓ RÉPONSE À RETENIR

18,26 m à approvisionner : 5 barres, 4 coudes, 1 raccord en T et 40 mL de désinfectant.

Question 3.2. Sur le DR 1, proposez un ordre chronologique de quatre opérations de préparation et de réalisation, depuis l'isolement du réseau jusqu'au contrôle final. Pour chaque opération, associez un outillage ou un moyen de contrôle pertinent choisi dans le DT 2.

Respecter cet ordre et vérifier que la conduite d'eau chaude a refroidi avant toute intervention. En cas de doute sur l'isolement, arrêter le travail et prévenir le responsable. Les outils de coupe et d'assemblage sont ceux du DT 2 ; le récipient de vidange est le moyen adapté indiqué au DT 3.

1. Repérer et fermer la vanne, vérifier l'absence d'alimentation, décomprimer et vidanger. Moyens : mètre et marqueur pour le repérage, récipient adapté.
2. Mesurer et tracer les parcours, puis couper les tubes. Outils : mètre, marqueur et coupe-tube multicouche.
3. Calibrer et ébavurer les extrémités, assembler et sertir. Outils : calibreur-ébavureur, pince et mâchoire compatibles.
4. Contrôler l'étanchéité selon la procédure du chantier. Moyen : manomètre d'épreuve.

DR 1 complété : ordre opératoire

	Isoler, vérifier, vidanger	**Mètre, marqueur ; récipient**
	Mesurer, tracer, couper	**Mètre, marqueur, coupe-tube**
	Calibrer, ébavurer, sertir	**Calibreur, pince compatible**
	Contrôler l'étanchéité	**Manomètre d'épreuve**

✓ RÉPONSE À RETENIR

Repérer, isoler et vidanger ; mesurer et couper ; préparer et sertir ; contrôler l'étanchéité au manomètre.

Question 3.3. La notice indique 50 mL de produit pour 10 L d'eau. Calculez le volume de produit à utiliser pour préparer 8 L de solution. Indiquez l'unité et l'opération de mesure à effectuer.

La notice fixe le dosage à 50 mL de produit pour 10 L d'eau de préparation. Pour les 8 L prévus, appliquer une proportion : 50 × 8 ÷ 10 = 40 mL. Mesurer cette quantité avec un récipient gradué, puis préparer la solution sans mélanger le désinfectant à un autre produit. Porter les gants et les lunettes de protection indiqués dans la notice.

Calcul de la dose de désinfectant

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 2 : Tableau d'analyse des risques — **À RENDRE AVEC LA COPIE**

50 mL × 8 L ÷ 10 L = 40 mL

Compléter chaque case marquée « … ». Associer chaque situation à un risque et à une mesure de prévention en utilisant le DT 3.

Mesurer 40 mL avec un récipient gradué.

Repérage des risques et prévention

Situation	Risque principal	Mesure de prévention ou protection

✓ RÉPONSE À RETENIR

Mesurer 40 mL de désinfectant avec un récipient gradué pour préparer les 8 L de solution.

4. Prévention et sécurité de l'intervention

L'intervention présente des risques liés à la découpe des tubes, à la dépose du réseau existant, à l'emploi du désinfectant et au cheminement dans le local. Le candidat s'appuie sur le plan de prévention et les consignes du DT 3 pour compléter le DR 2 et décrire les mesures de sécurité.

Question 4.1. Complétez le DR 2 en associant à chacune des quatre situations le risque principal et une mesure de prévention adaptée. Pour le produit désinfectant, indiquez les équipements de protection mentionnés dans la notice du DT 3.

Associez chaque situation au danger indiqué dans le plan de prévention, puis retenez une mesure concrète du DT 3. Pour la découpe, la pièce reste maintenue et les copeaux sont évacués. La dépose impose l'isolement du réseau. Le désinfectant nécessite les EPI prescrits et ne doit pas être mélangé à un autre produit. Enfin, les cheminements doivent rester dégagés et le matériel rangé.

Situation	Risque principal	Prévention ou protection
Découpe et ébavurage	Coupure, projection de particules	Lunettes, gants adaptés, pièce maintenue
Dépose du réseau existant	Écoulement d'eau, brûlure si réseau chaud	Isoler, vérifier l'absence d'alimentation, décomprimer et vidanger ; vérifier le refroidissement
Produit désinfectant	Projection ou contact avec le produit	Gants et lunettes ; ne pas mélanger avec un autre produit
Cheminement dans le local	Trébuchement sur les tubes et emballages	Maintenir les passages dégagés et ranger le matériel

DR 2 complété : risques et prévention

Situation	Risque principal	Mesure de prévention ou protection
Découpe et ébavurage des tubes	Coupure, projections	Lunettes, gants ; tenir le tube
Dépose sur le réseau existant	Écoulement, brûlure	Isoler, vidanger, refroidir
Préparation et utilisation du désinfectant	Projection, contact	Gants, lunettes ; ne pas mélanger
Cheminement et rangement du poste	Trébuchement	Dégager et ranger

✓ RÉPONSE À RETENIR

Découpe : lunettes et gants. Dépose : isoler, vérifier et vidanger. Désinfectant : gants et lunettes. Cheminements : passages dégagés et matériel rangé.

Question 4.2. Décrivez les étapes à effectuer avant de déposer une canalisation raccordée au réseau existant, en respectant les consignes du DT 3.

Avant la dépose, appliquez les consignes du DT 3 dans l'ordre. La conduite d'eau chaude doit être refroidie. En cas de doute sur l'isolement, interrompez le travail et prévenez le responsable de chantier. La canalisation ne peut être déposée qu'après vérification de sa mise en sécurité et vidange dans un récipient adapté.

1. Repérer le point d'isolement et fermer la vanne concernée.
2. Vérifier l'absence d'alimentation, puis décomprimer et vidanger la canalisation dans un récipient adapté.
3. Vérifier que la conduite d'eau chaude est refroidie avant toute intervention.

DR 2 complété : mise en sécurité avant dépose

Étape	Action à effectuer
1	Repérer le point d'isolement et fermer la vanne
2	Vérifier l'absence d'alimentation ; décomprimer et vidanger
3	Vérifier le refroidissement de la conduite d'eau chaude

✓ RÉPONSE À RETENIR

Repérer et fermer la vanne ; vérifier l'absence d'alimentation, décomprimer et vidanger ; vérifier le refroidissement de la conduite d'eau chaude.

Question 4.3. Indiquez deux actions à réaliser pour maintenir le poste de travail propre et limiter les risques de chute ou de trébuchement pendant et après l'intervention.

Pour limiter les trébuchements, les passages restent dégagés pendant toute l'intervention. Les tubes, outils et emballages ne doivent pas encombrer le sol. Après le travail, ranger le matériel et évacuer les déchets, notamment les copeaux issus de la découpe. Ces actions maintiennent le poste propre et réduisent les risques de chute pour les intervenants.

- Pendant l'intervention : maintenir les cheminements dégagés et ranger régulièrement tubes, outils et emballages.
- Après l'intervention : évacuer les copeaux et déchets, puis remettre le poste en ordre.

DR 2 : actions pour garder le poste propre

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

Pendant : dégager les passages et ranger tubes, outils et emballages.

Après : évacuer les copeaux et déchets, puis ranger le poste.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Garder les cheminements dégagés et ranger tubes, outils et emballages ; évacuer les copeaux et déchets en fin d’intervention.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2026)

Bilan de l'épreuve : L'épreuve EP1 du CAP Monteur en installations sanitaires, session 2026, porte le code 26-CAP-MIS-EP1 et dure 3 heures, coefficient 4. Elle porte sur le remplacement des alimentations d'un lavabo et d'un WC à réservoir dans un centre municipal. Elle évalue l'analyse du dossier, les choix techniques, les calculs, le métré, la préparation opératoire et la prévention des risques.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- La vitesse se calcule avec $v = Q/A$, où $A = \pi Di^2/4$, après conversion du débit et du diamètre en unités cohérentes.
- Pour le métré, ajouter 10 % aux longueurs mesurées, puis arrondir au nombre entier supérieur de barres commerciales de 4,00 m.
- La résistance thermique de l'isolant se calcule avec $R = e/\lambda$, en exprimant l'épaisseur e en mètres.
- Avant une dépose, isoler le réseau, vérifier l'absence d'alimentation, puis décomprimer et vidanger la canalisation.

Points de vigilance & attentes du jury

- Présenter les calculs avec les unités et les conversions nécessaires, notamment pour le débit, le diamètre et l'épaisseur d'isolant.
- Utiliser les longueurs chiffrées du DT 1, qui font foi, et ne pas mesurer le schéma fonctionnel à l'échelle.
- Appliquer la réserve de 10 % avant de déterminer le nombre de barres, puis arrondir au nombre entier supérieur.
- Compléter et rendre les documents réponses DR 1 et DR 2 avec la copie, en respectant les consignes du DT 3.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment calculer la vitesse de l'eau dans la canalisation ?

Convertissez le débit en m^3/s et le diamètre intérieur en mètres. Calculez la section avec $A = \pi Di^2/4$, puis la vitesse avec $v = Q/A$. Comparez le résultat à la vitesse maximale de projet indiquée au dossier.

Q : Comment déterminer le nombre de barres de tube à commander ?

Ajoutez 10 % à chaque longueur mesurée, puis additionnez les longueurs à approvisionner. Divisez ce total par 4,00 m et arrondissez au nombre entier supérieur pour obtenir le nombre de barres commerciales.

Q : Comment organiser les trois heures de l'épreuve ?

Répartissez le temps entre les quatre parties en tenant compte de leurs points : 4,5, 7,5, 4 et 4. Réservez un temps final à la vérification des unités, des calculs et des documents réponses à rendre.

Q : Quelles mesures de prévention faut-il appliquer dans cette épreuve ?

Appliquez les consignes du DT 3 : protégez-vous pendant la coupe et l'utilisation du désinfectant, sécurisez le réseau avant la dépose et gardez les cheminements dégagés. Respectez aussi le temps de contact et le rinçage à l'eau potable.

Sujet officiel associé (PDF) : https://capmis.fr/assets/annales/cap-mis/Technologie professionnelle/2026/CAP MIS - Technologie professionnelle - Session 2026 - 1-Sujet.pdf
Ressources CAP Monteur en Installations Sanitaires : Toutes les annales & corrigés • Fiches de révision complètes • Simulateur de notes d'examen

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.