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 MPI, veuillez visiter :
capmpi.fr/annales-sujets-et-corriges

CAP Métiers du plâtre et de l'isolation - EP1

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

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. **Analyse fonctionnelle et réglementaire du doublage** (3 questions) — **Page 3**
2. **Choix des matériaux, calculs de métré et coût matière** (5 questions) — **Page 5**
3. **Préparation de l'intervention et protocole opératoire** (4 questions) — **Page 9**
4. **Prévention et sécurité lors de la préparation et de la pose** (3 questions) — **Page 12**
5. **Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) — **Page 14**

Sujet officiel (PDF) : https://capmpi.fr/assets/annales/cap-mpi/Communication technique/2026/CAP MPI - Communication technique - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

1. Analyse fonctionnelle et réglementaire du doublage

Le candidat prépare le doublage isolant d'un mur extérieur de salle de réunion mesurant 4 200 mm sur 2 500 mm. Il doit lire la coupe et identifier les documents et prescriptions techniques à vérifier avant la mise en œuvre.

Question 1.1. Relever la longueur et la hauteur du mur à doubler, puis calculer sa surface brute en mètres carrés en indiquant la formule et le résultat avec son unité.

Le DT 1 indique une longueur de 4 200 mm et une hauteur de 2 500 mm. Conversion en mètres : 4 200 mm = 4,20 m et 2 500 mm = 2,50 m. La surface brute d'un rectangle se calcule par longueur × hauteur : 4,20 × 2,50 = 10,50 m². Le mur ne comporte aucune ouverture à déduire ; sa surface brute est donc aussi la surface de calcul du doublage.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Longueur : 4,20 m ; hauteur : 2,50 m ; surface brute du mur : 10,50 m².

Question 1.2. Décrire dans l'ordre les quatre constituants repérés sur la coupe, depuis le mur support jusqu'à la face visible du doublage.

En suivant la coupe du DT 1 du mur support vers la face visible, les quatre constituants se succèdent ainsi :

1. Mur support existant.
2. Ossature métallique.
3. Laine minérale de 100 mm, disposée dans l'ossature.
4. Plaque de plâtre de 13 mm, qui constitue le parement visible.

L'ordre distingue bien la structure porteuse, l'isolant puis la finition intérieure.

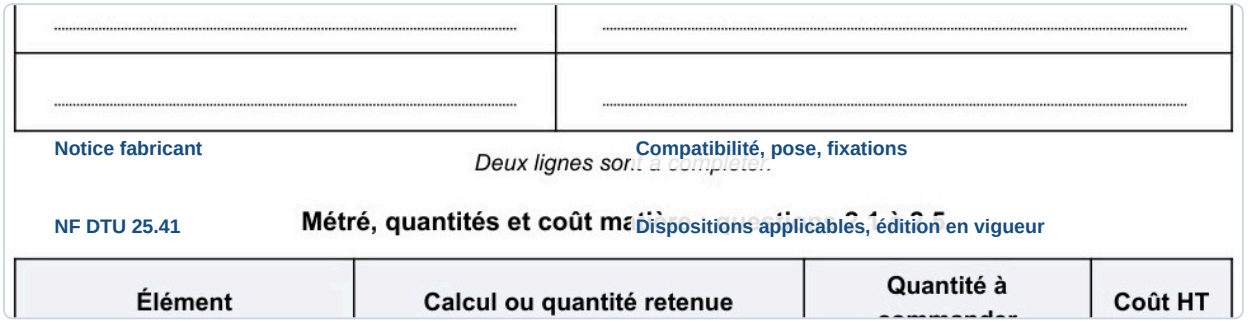
> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Mur support existant, ossature métallique, laine minérale de 100 mm, plaque de plâtre de 13 mm côté visible.

Question 1.3. À partir du DT 2, indiquer deux documents ou prescriptions techniques à consulter avant la mise en œuvre et préciser pour chacun l'information qu'il permet de vérifier. Compléter le tableau du DR 1.

Le DT 2 indique de consulter la notice fabricant du système de doublage et les références professionnelles applicables. La notice permet de vérifier la compatibilité des produits, les conditions de pose et les fixations. La référence professionnelle citée est le NF DTU 25.41 pour les ouvrages en plaques de plâtre sur ossature ; l'entreprise vérifie aussi que l'édition est en vigueur. Ces consultations confirment les prescriptions à suivre avant la mise en œuvre.

Document ou prescription consulté	Information à vérifier avant la mise en œuvre
Notice fabricant du système de doublage	Compatibilité des produits, conditions de pose et prescriptions de fixation.
NF DTU 25.41	Dispositions applicables aux ouvrages en plaques de plâtre sur ossature et édition en vigueur.

DR 1 complété : question 1.3



✓ RÉPONSE À RETENIR

Consulter la notice fabricant pour la compatibilité, la pose et les fixations, ainsi que le NF DTU 25.41 et son édition en vigueur.

2. Choix des matériaux, calculs de métré et coût matière

Le candidat établit les besoins d'approvisionnement pour le doublage complet, sans déduction d'ouverture, en appliquant les marges et conditionnements indiqués. Il vérifie la résistance thermique de l'isolant, calcule les besoins d'enduit et établit le coût matière HT.

Question 2.1. Calculer la surface brute du doublage, puis la surface d'isolant à commander en intégrant la marge de 5 %. Indiquer les formules utilisées et les résultats en mètres carrés.

Le mur est calculé en entier, sans déduction d'ouverture. Convertissons ses dimensions en mètres : 4 200 mm = 4,20 m et 2 500 mm = 2,50 m. La surface brute est donc longueur × hauteur, soit 4,20 × 2,50 = 10,50 m². L'isolant reçoit une marge de 5 % : 10,50 × 1,05 = 11,025 m². Comme l'achat se fait au mètre carré et que la quantité d'approvisionnement s'arrondit à l'unité supérieure, il faut commander 12 m².

DR 1 - surfaces du doublage

	.....		objet
Laine minérale avec marge	.....	... m²	.....
Plaques avec marge de 10 %	.....	... plaque 10,50 m²	.....
Taux de chute pour 4 plaques	.....	... % 12 m²	Sans objet
Montants	.....	... unités	.....
Rails en barres de 3,00 m	.....	... barres	.....
Enduit à joints	... kg ; ... L d'eau ; rendement : ... m²/sac	... sacs	.....
Vis	... vis	... boîtes	.....
Total matière HT	.....	Sans objet	.....

Complétez les résultats et les calculs utiles.

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Surface brute : 10,50 m². Isolant : 11,025 m² calculés, soit 12 m² à commander.

Question 2.2. Déterminer le nombre de plaques à commander avec une marge de 10 %. Calculer également le taux de chute correspondant si quatre plaques sont commandées, avec la formule taux de chute = (surface achetée - surface utile) / surface achetée × 100. Compléter les quantités au DR 1.

La marge de 10 % porte la surface à couvrir à 10,50 × 1,10 = 11,55 m². Chaque plaque couvre 3,00 m² : 11,55 ÷ 3,00 = 3,85 plaques, donc il faut en commander 4. Pour le taux de chute, la surface achetée est celle des quatre plaques, soit 4 × 3,00 = 12,00 m². La surface utile reste la surface brute du mur, 10,50 m². Le taux vaut (12,00 − 10,50) ÷ 12,00 × 100.

DR 1 - plaques et taux de chute

	.....		objet
Laine minérale avec marge	.....	... m²	.....
Plaques avec marge de 10 %	.....	... plaques	.....
Taux de chute pour 4 plaques	.....	... %	Sans objet
Montants	.....	... unités	.....
Rails en barres de 3,00 m	.....	... barres	.....
Enduit à joints	... kg ; ... L d'eau ; rendement : ... m²/sac	... sacs	.....
Vis	... vis	... boîtes	.....
Total matière HT	.....	Sans objet	.....

4 plaques

12,5 %

Complétez les résultats et les calculs utiles.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Commander 4 plaques. Taux de chute pour quatre plaques : 12,5 %.

Question 2.3. La laine minérale du DT 2 a une conductivité thermique λ = 0,035 W/(m·K). Calculer la résistance thermique de la couche de 100 mm avec R = e/λ, en exprimant d'abord l'épaisseur en mètres. Donner le résultat en m²·K/W, arrondi au centième.

La résistance thermique de la couche se calcule avec la formule du DT 2 : R = e/λ. Il faut d'abord convertir l'épaisseur en mètres : 100 mm = 0,100 m. En utilisant la conductivité indiquée pour cette laine minérale, R = 0,100 ÷ 0,035 = 2,857… m²·K/W. Arrondi au centième, le résultat est 2,86 m²·K/W. Cette valeur concerne uniquement la couche de laine minérale de 100 mm.

Calcul de la résistance thermique

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

e = 100 mm = 0,100 m

R = 0,100 ÷ 0,035 = 2,86 m²·K/W

✓ RÉPONSE À RETENIR

Résistance thermique de la laine minérale de 100 mm : 2,86 m²·K/W.

Question 2.4. Calculer la masse d'enduit nécessaire pour 10,50 m², puis la quantité d'eau à ajouter selon le dosage du DT 2. Déterminer le nombre de sacs de 20 kg à commander et le rendement théorique d'un sac en mètres carrés. Présenter les formules et les unités.

Pour la surface de 10,50 m², la masse d'enduit est 10,50 × 0,35 = 3,675 kg. Le dosage du DT 2 est de 0,60 L d'eau par kilogramme de poudre : 3,675 × 0,60 = 2,205 L d'eau. La masse requise étant inférieure à un sac de 20 kg, un sac suffit. Le rendement théorique d'un sac se calcule avec la consommation : 20 ÷ 0,35 = 57,14 m² par sac. Les quantités d'eau et de poudre sont celles nécessaires au mur étudié.

DR 1 - besoin en enduit

	.....		objet
Laine minérale avec marge	.....	... m²	.....
Plaques avec marge de 10 %	.....	... plaques	.....
Taux de chute pour 4 plaques	.....	... %	Sans objet
Montants	.....	... unités	.....
Rails en barres de 3,00 m	.....	... barres	.....
Enduit à joints	... kg ; ... L d'eau ; rendement : ... m²/sac	... sacs	.....
Vis	... vis	... boîtes	.....
Total matière HT	.....	Sans objet	.....

3,675 kg ; 2,205 L d'eau

57,14 m²/sac ; 1 sac

Complétez les résultats et les calculs utiles.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Enduit : 3,675 kg et 2,205 L d'eau. Commander 1 sac de 20 kg. Rendement théorique : 57,14 m²/sac.

Question 2.5. Établir le coût matière HT des plaques, de l'isolant, des montants, des rails, de l'enduit et des boîtes de vis. Pour les rails, commander des barres de 3,00 m et calculer le coût sur la longueur achetée. Pour les autres éléments, utiliser les conditions d'approvisionnement du tableau et présenter le total dans le DR 1.

Le coût est calculé sur les quantités à approvisionner. Il faut 4 plaques et 12 m² d'isolant, ainsi que les 8 montants prescrits. Pour les rails, 8,40 m de pose nécessitent 3 barres de 3,00 m, soit 9 m achetés. L'enduit est commandé par sac de 20 kg. Enfin, 10,50 m² à 20 vis/m² donnent 210 vis, soit 3 boîtes de 100. Le tableau détaille les coûts selon les prix unitaires HT du sujet.

Élément	Calcul du coût HT	Coût HT
Plaques	4 × 12,00 €	48,00 €
Laine minérale	12 × 8,50 €	102,00 €
Montants	8 × 5,20 €	41,60 €
Rails	9 × 4,10 €	36,90 €
Enduit	1 × 24,00 €	24,00 €
Vis	3 × 6,80 €	20,40 €
Total		**272,90 €**

DR 1 - coûts matière HT

	.....		objet
Laine minérale avec marge	.....	... m²	.....
Plaques avec marge de 10 %	.....	... plaques	Sans objet
Taux de chute pour 4 plaques	.....	... %	102,00 € objet
Montants	.....	... unités	48,00 € .....
Rails en barres de 3,00 m	.....	... barres	Sans objet .....
Enduit à joints	... kg ; ... L d'eau ; rendement : ... m²/sac	... sacs	41,60 € .....
Vis	... vis	... boîtes	36,90 € .....
Total matière HT	.....	Sans objet	24,00 € .....
			20,40 €

Complétez les résultats et les calculs utiles.

272,90 € HT

✓ RÉPONSE À RETENIR

Total matière : 272,90 € HT.

3. Préparation de l'intervention et protocole opératoire

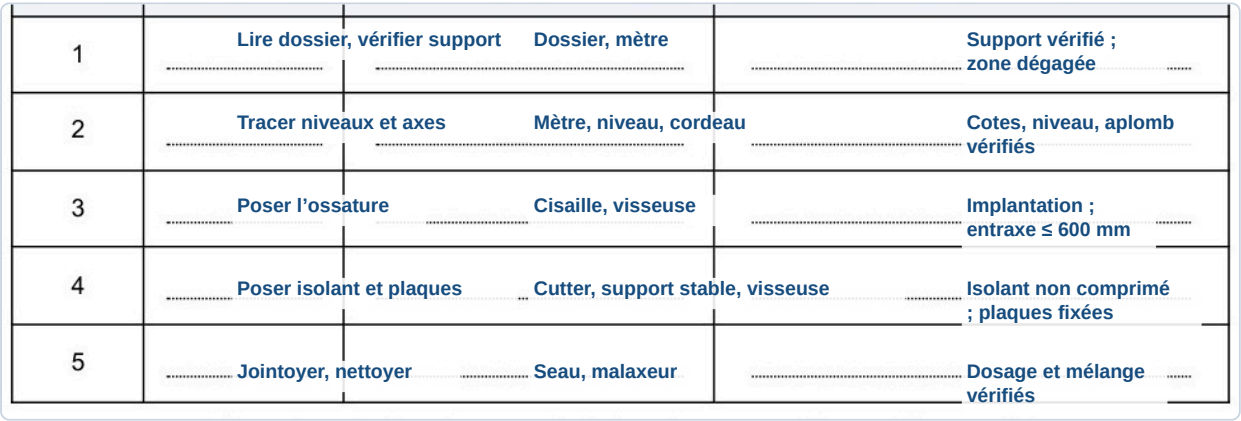
Le candidat prépare une fiche exploitable par l'équipe pour réaliser le doublage, en organisant les opérations, les matériels et les contrôles. Il calcule aussi la vitesse de coupe, prépare la feuille de débit et rédige un message professionnel au responsable de chantier.

Question 3.1. Compléter la feuille de préparation du DR 2 en listant les principales opérations dans un ordre logique, les matériels et outillages adaptés, puis les contrôles à réaliser avant de poursuivre chaque étape.

La préparation reprend l'ordre conseillé du DT 3, en regroupant les opérations pour tenir dans les cinq lignes du DR 2. Avant chaque passage à l'étape suivante, vérifier le support ou le travail réalisé. Les outils de coupe et de mélange sont choisis selon les matériaux, et les contrôles essentiels de l'implantation, de l'isolant et du dosage sont transmis à l'équipe.

Ordre	Opération	Matériel ou outillage	Contrôle avant de poursuivre
1	Lire le dossier, vérifier le support et dégager la zone	Dossier, mètre	Support vérifié ; circulations dégagées
2	Approvisionner les produits, tracer les niveaux et les axes	Mètre, niveau, cordeau, crayon	Produits contrôlés ; dimensions, niveaux et aplomb vérifiés
3	Poser l'ossature métallique	Cisaille à tôle, visseuse	Implantation correcte ; entraxe maximal de 600 mm respecté
4	Poser l'isolant puis les plaques	Gants, cutter rétractable, support stable, visseuse	Isolant continu et non comprimé ; plaques fixées
5	Traiter les joints selon la notice et nettoyer	Seau propre, malaxeur adapté	Dosage fabricant respecté ; mélange homogène

DR 2 complété : préparation



✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Contrôler et dégager, tracer, poser l'ossature, isoler et plaquer, puis jointoyer et nettoyer.

Question 3.2. Calculer la vitesse moyenne de coupe de l'équipe en mètres par minute à partir des données de l'énoncé. Écrire la formule v = d/t et indiquer le résultat avec son unité.

La vitesse moyenne correspond à la distance totale de coupe divisée par la durée correspondante. Aucune conversion n'est nécessaire puisque la distance est en mètres et le temps en minutes : **v = d/t = 18,0/6,0 = 3,0 m/min**. Sur la durée observée, l'équipe réalise donc en moyenne 3,0 mètres de traits de coupe par minute. Cette valeur sert à la planification de l'intervention.

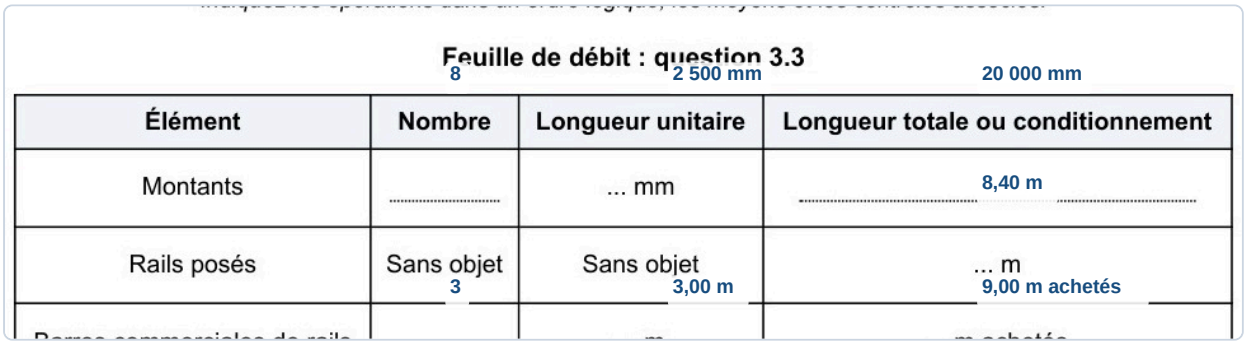
> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Vitesse moyenne : 3,0 m/min.

Question 3.3. À partir des données d'approvisionnement du DT 2, établir la feuille de débit à transmettre : nombre et longueur des montants, longueur totale de rails posés et nombre de barres commerciales à prévoir. Compléter le DR 2.

La feuille de débit reprend les quantités prescrites au DT 2. Les montants sont verticaux et mesurent chacun 2 500 mm. Les rails posés totalisent 8,40 m. Pour déterminer le conditionnement, 8,40 m divisés par 3,00 m donnent 2,8 barres : il faut donc arrondir au nombre entier supérieur et prévoir trois barres commerciales.

Élément	Nombre	Longueur unitaire	Longueur totale ou conditionnement
Montants	8	2 500 mm	20 000 mm
Rails posés	Sans objet	Sans objet	8,40 m
Barres commerciales de rails	3	3,00 m	9,00 m achetés

DR 2 complété : feuille de débit



Feuille de débit : question 3.3

Élément	Nombre	Longueur unitaire	Longueur totale ou conditionnement
Montants	8	2 500 mm	20 000 mm
Rails posés	Sans objet	Sans objet	8,40 m
Barres commerciales de rails	3	3,00 m	9,00 m achetés

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> 8 montants de 2 500 mm ; 8,40 m de rails posés ; 3 barres de 3,00 m, soit 9,00 m achetés.

Question 3.4. Rédiger dans le cadre du DR 2 un bref message professionnel destiné au responsable de chantier. Il doit indiquer la composition du doublage, la quantité de plaques à approvisionner, la quantité d'isolant calculée et un point de contrôle à effectuer avant la fermeture de l'ouvrage.

Le doublage comprend l'ossature métallique, la laine minérale de 100 mm et la plaque de plâtre de 13 mm. Pour les plaques, la marge de 10 % conduit à 3,85 plaques, donc à 4 plaques à commander. Pour l'isolant, 10,50 m² avec 5 % de marge donnent 11,025 m², arrondis à 12 m² pour l'achat au mètre carré entier. Avant fermeture, contrôler l'ossature et vérifier que l'isolant est continu et non comprimé.

> Bonjour, prévoir un doublage sur ossature métallique avec laine minérale de 100 mm et plaque de plâtre de 13 mm : 4 plaques et 12 m² d'isolant à approvisionner. Avant fermeture, contrôler l'implantation de l'ossature et la continuité de l'isolant, sans compression.

DR 2 complété : message professionnel

Quantités à communiquer pour l'approvisionnement et la préparation.

Message au responsable de chantier : question 3.4

Message professionnel

Prévoir 4 plaques et 12 m² d'isolant pour le doublage sur ossature métallique, laine 100 mm, plaque 13 mm.

Vérifier l'ossature et l'isolant non comprimé avant fermeture.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Ossature métallique, laine minérale de 100 mm et plaque de 13 mm ; commander 4 plaques et 12 m² d'isolant. Vérifier l'ossature et l'isolant avant fermeture.

4. Prévention et sécurité lors de la préparation et de la pose

Le candidat analyse les risques associés à la découpe de plaques, à la manipulation des plaques et de l'isolant, ainsi qu'au mélange d'enduit en poudre. Il propose des mesures de prévention, des vérifications préalables et la conduite à tenir en cas de consigne incomprise.

Question 4.1. Pour chacune des trois situations du tableau, indiquer une mesure de prévention collective ou organisationnelle et un équipement de protection individuelle adapté, conformément au DT 3.

Pour chaque tâche, privilégier l'organisation du poste et la prévention collective, puis choisir les EPI adaptés aux risques. Les mesures ci-dessous reprennent les prescriptions du DT 3. Lors des découpes, stabiliser le support et diriger la lame à l'écart du corps. Pour l'isolant, organiser les déplacements et garder les circulations libres. Pour l'enduit en poudre, limiter les poussières et aérer. Vérifier les consignes de la fiche de données de sécurité avant de choisir la protection respiratoire.

Situation	Prévention collective ou organisationnelle	EPI adapté
Découpe au cutter	Support stable et coupe éloignée du corps.	Gants adaptés et lunettes.
Manutention des plaques et de l'isolant	Déplacements organisés, circulations dégagées.	Vêtements couvrants et gants.
Mélange d'enduit en poudre	Limiter les poussières et assurer l'aération.	Protection respiratoire adaptée à la fiche de données de sécurité.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Découpe : support stable, gants et lunettes. Manutention : circulation dégagée, vêtements couvrants et gants. Enduit : limiter les poussières, aérer et porter une protection respiratoire adaptée.

Question 4.2. Indiquer deux vérifications à effectuer avant de commencer le travail afin de maintenir le poste de travail sûr et dégagé. Préciser le risque évité pour chacune.

Avant le démarrage, vérifier l'aménagement du poste et les conditions de stockage. Ces contrôles réduisent les risques de chute, de heurt et de blessure pendant les déplacements et les découpes :

- S'assurer que la zone de travail et les circulations sont dégagées : cela évite les trébuchements, les chutes et les heurts lors de la manutention.
- Vérifier la stabilité des plaques et des rouleaux stockés, ainsi que celle du support de découpe : cela prévient le basculement des matériaux et le déplacement du support pendant la coupe.

Rétablir des conditions sûres avant de commencer si une anomalie est constatée.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Vérifier que les circulations sont dégagées et que les matériaux stockés ainsi que le support de découpe sont stables.

Question 4.3. Lorsqu'une consigne de sécurité ou une prescription fabricant n'est pas comprise, indiquer la conduite à tenir avant de poursuivre l'intervention.

Ne pas poursuivre l’opération tant que la consigne ou la prescription fabricant n’est pas comprise. Suspendre la tâche concernée et signaler immédiatement la difficulté au responsable de chantier, comme le prescrit le DT 3. Consulter la notice fabricant ou la fiche de données de sécurité si elles permettent de clarifier le point. Demander une explication et faire confirmer la conduite à tenir. Reprendre uniquement lorsque les instructions et les conditions de sécurité sont comprises.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Suspendre l’opération, signaler la difficulté au responsable et reprendre seulement après clarification de la consigne.

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

Bilan de l'épreuve : L'épreuve EP1 du CAP Métiers du plâtre et de l'isolation, Session 2026, code 26-CAP-MPI-EP1, dure 3 heures et compte coefficient 4. Elle porte sur la préparation d'un doublage isolant sur un mur extérieur, composé d'une ossature métallique, de laine minérale et de plaques de plâtre. Elle évalue l'analyse des prescriptions, le métré, les calculs thermiques et de coût, l'organisation du chantier et la prévention des risques.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Surface brute rectangulaire : S = longueur × hauteur, en exprimant d'abord les dimensions en mètres.
- Résistance thermique d'une couche homogène : R = e/λ, avec e en mètres et λ en W/(m·K).
- Quantité avec marge : multiplier la quantité utile par 1 + le taux de marge décimal, puis arrondir selon le conditionnement.
- Vitesse moyenne : v = d/t ; utiliser des mètres et des minutes pour obtenir un résultat en m/min.

Points de vigilance & attentes du jury

- Convertir les cotes en mètres avant de calculer une surface ou une résistance thermique.
- Appliquer les taux de marge aux quantités utiles et arrondir les conditionnements à l'unité supérieure.
- Pour le taux de chute, placer la surface achetée au dénominateur et distinguer surface utile et surface achetée.
- Avant de fermer l'ouvrage, contrôler l'ossature, l'entraxe et la pose de l'isolant sans compression.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment calculer la surface du mur et intégrer une marge d'approvisionnement ?

Convertissez la longueur et la hauteur en mètres, puis calculez la surface par longueur × hauteur. Pour intégrer une marge, multipliez la surface utile par 1 plus le taux décimal : une marge de 5 % correspond à un facteur de 1,05.

Q : Quelle formule utiliser pour la résistance thermique de la laine minérale ?

Utilisez R = e/λ. L'épaisseur e doit être exprimée en mètres et la conductivité λ en W/(m·K), afin d'obtenir R en m²·K/W. Pour une épaisseur de 100 mm, convertissez d'abord en 0,100 m.

Q : Comment gérer le temps pendant cette épreuve de trois heures ?

Répartissez le temps entre les quatre parties en tenant compte de leurs points : 4, 7, 6 et 3. Faites les calculs directs, gardez du temps pour vérifier unités et arrondis, puis renseignez les DR 1 et DR 2 demandés.

Q : Quelles références et consignes faut-il privilégier pour justifier les choix techniques ?

Appuyez-vous sur les données des DT, les notices fabricant et les prescriptions du système retenu. Le DT 2 cite notamment le NF DTU 25.41 et demande de vérifier l'édition en vigueur ainsi que les conditions de pose et de fixation.

Sujet officiel associé (PDF) : https://capmpi.fr/assets/annales/cap-mpi/Communication technique/2026/CAP MPI - Communication technique - Session 2026 - 1-Sujet.pdf
Ressources CAP Métiers du Plâtre et de l\ : 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.