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 MPI

EP1 : Étude et préparation d'une intervention

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** (3 questions) — **Page 3**
2. **Étude technologique, choix des matériaux et calculs de métré** (4 questions) — **Page 6**
3. **Préparation de fabrication et protocole opératoire** (3 questions) — **Page 8**
4. **Prévention et sécurité** (3 questions) — **Page 10**
5. **Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) — **Page 12**

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

1. Analyse fonctionnelle et réglementaire

L'intervention porte sur le doublage isolant d'un mur de séjour en rénovation, comprenant une baie de porte et un ouvrage réalisé sur une seule face. Les documents techniques précisent les composants du doublage ainsi que les prescriptions à consulter et les vérifications préalables à effectuer.

Partie 1

Question 1.1. À partir du dossier technique, relevez la longueur et la hauteur du mur ainsi que les dimensions de la baie de porte, puis précisez le nombre de faces à doubler.

Le DT 1 indique que les cotes écrites font foi, et non l'échelle du schéma. La longueur du mur est de 5 200 mm et sa hauteur de 2 600 mm. La baie de porte mesure 900 mm de largeur sur 2 100 mm de hauteur. Le doublage est prévu sur une seule face. Ces dimensions décrivent l'ouvrage avant la déduction de la baie pour les métrés.

Élément	Dimension
Mur	5 200 × 2 600 mm
Baie de porte	900 × 2 100 mm
Faces doublées	1

Dimensions de l'intervention

Élément	Dimensions ou nombre
Mur	5 200 × 2 600 mm
Baie de porte	900 × 2 100 mm
Faces à doubler	1

Valeurs écrites du DT 1.

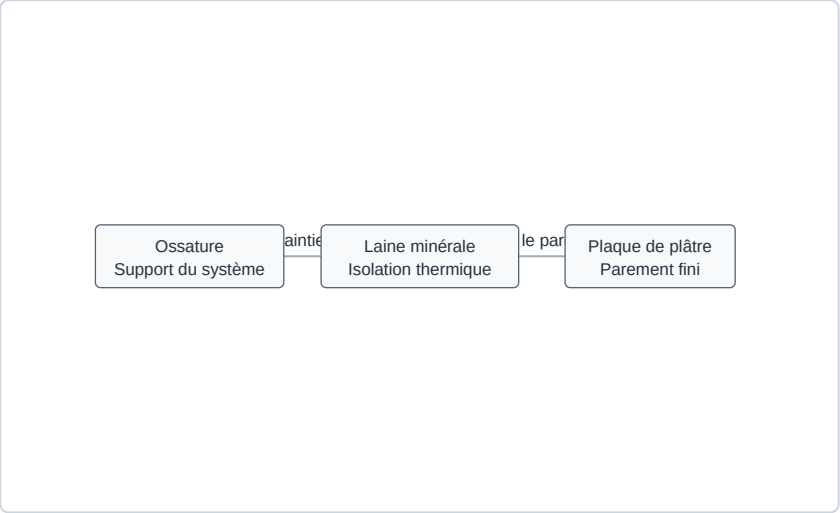
> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Mur : 5 200 × 2 600 mm. Baie : 900 × 2 100 mm. Le doublage concerne une seule face du mur.

Question 1.2. Indiquez la fonction de chacun des trois composants de l'ouvrage : l'ossature métallique, la laine minérale et la plaque de plâtre.

Les trois éléments remplissent des rôles complémentaires dans le doublage. L'ossature métallique constitue le support auquel le parement est fixé et permet la mise en place de l'isolant. La laine minérale de 120 mm limite les transferts de chaleur. La plaque de plâtre ferme le doublage côté intérieur et forme la surface de finition. Leur association doit respecter le système retenu et les prescriptions des fabricants.

Composant	Fonction
Ossature métallique	Supporte le parement et reçoit l’isolant.
Laine minérale	Assure l’isolation thermique.
Plaque de plâtre	Forme le parement et la finition intérieure.

Fonctions des composants du doublage



Rôle de chaque composant dans l'ouvrage.

✓ RÉPONSE À RETENIR

L’ossature porte le parement et reçoit l’isolant ; la laine minérale assure l’isolation thermique ; la plaque forme le parement et la finition intérieure.

Question 1.3. Citez deux documents ou prescriptions à consulter avant la mise en œuvre et indiquez une vérification à effectuer pour chacun, en vous appuyant sur les références et indications du dossier technique.

Le DT 2 indique d’appliquer le NF DTU 25.41 au doublage sur ossature et aux plaques de plâtre, et de consulter les notices des fabricants. Pour le NF DTU 25.41, vérifier que les espacements et assemblages prévus sont conformes au système retenu. Dans les notices, vérifier la compatibilité des composants et les conditions de mise en œuvre propres aux produits. Le DT 3 rappelle aussi que les prescriptions des fabricants doivent être respectées.

Documents à consulter avant mise en œuvre

Document ou prescription	Vérification
NF DTU 25.41	Espacements et assemblages conformes au système retenu.
Notices des fabricants	Compatibilité des composants et conditions de mise en œuvre.

Références données dans le DT 2 et le DT 3.

✓ RÉPONSE À RETENIR

NF DTU 25.41 : vérifier les espacements et assemblages. Notices fabricants : vérifier la compatibilité des composants et leurs conditions de mise en œuvre.

2. Étude technologique, choix des matériaux et calculs de métré

Le chantier nécessite de déterminer les surfaces à traiter et les quantités de plaques, d'isolant et d'enduit à approvisionner. Les calculs utilisent les caractéristiques, les tarifs, les marges et les conditionnements fournis dans les documents techniques.

Partie 2

Question 2.1. Calculez la surface brute du mur, la surface de la baie et la surface nette à doubler. Déterminez le nombre de plaques à commander en ajoutant une marge de 10 % à la surface nette avant de diviser par la surface d'une plaque, et détaillez les calculs en m².

Grandeur	Calcul	Résultat
Surface brute du mur	5,20 × 2,60	13,52 m²
Surface de la baie	0,90 × 2,10	1,89 m²
Surface nette	13,52 − 1,89	11,63 m²
Surface majorée de 10 %	11,63 × 1,10	12,793 m²
Plaques à commander	12,793 ÷ 3,12	5 plaques

La quantité de plaques est arrondie à l'unité supérieure : 12,793 m² représentent un peu plus de quatre plaques.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Mur : 13,52 m² ; baie : 1,89 m² ; surface nette : 11,63 m² ; plaques à commander : 5.

Question 2.2. Calculez la résistance thermique de la couche de laine minérale avec la relation R = e/λ. Convertissez l'épaisseur en mètres et exprimez le résultat en m²·K/W, arrondi au centième.

La résistance thermique se calcule par $R = \frac{e}{\lambda}$. Convertissons l'épaisseur : $120\ \text{mm} = 0,12\ \text{m}$. Avec $\lambda = 0,035\ \text{W/(m\cdotpK)}$, $R = 0,12 \div 0,035 = 3,4286\ \text{m}^2 \cdot \text{K/W}$. Arrondie au centième, elle vaut $3,43\ \text{m}^2 \cdot \text{K/W}$.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Résistance thermique de la laine minérale : 3,43 m²·K/W.

Question 2.3. **Calculez la surface d'isolant à approvisionner après application de la marge de 5 %. Déterminez ensuite le coût des plaques commandées, de l'isolant approvisionné et de l'enduit nécessaire pour la surface nette, puis présentez le coût total de ces trois postes. Pour l'enduit, utilisez la consommation indiquée et le prix au kilogramme.**

Poste	Calcul	Quantité ou coût
Isolant avec marge	11,63 × 1,05	12,2115 m²
Plaques	5 × 12,40 €	62,00 €
Isolant	12,2115 × 8,60 €	105,02 €
Enduit	11,63 × 0,35 × 2,10 €	8,55 €
Total	62,00 + 105,02 + 8,55	175,57 €

L’isolant est facturé au m², donc son coût est calculé sur la surface majorée non arrondie. L’enduit est calculé sur la surface nette.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Isolant à approvisionner : 12,2115 m² ; coût total des trois postes : 175,57 €.

Question 2.4. **Calculez la masse d'enduit nécessaire pour la surface nette, puis le volume d'eau correspondant au dosage indiqué dans le DT 2. Déterminez le nombre de sacs de 5 kg à prévoir en arrondissant à l'unité supérieure.**

1. Masse d’enduit : $11,63 \times 0,35 = 4,0705$ kg.
2. Le dosage prévoit 1,5 L d’eau pour 2,5 kg de poudre : $4,0705 \times 1,5 \div 2,5 = 2,4423$ L d’eau.
3. Sacs nécessaires : $4,0705 \div 5 = 0,8141$, soit 1 sac après arrondi à l’unité supérieure.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Enduit : 4,0705 kg ; eau : 2,4423 L ; sacs de 5 kg à prévoir : 1.

3. Préparation de fabrication et protocole opératoire

La préparation concerne l'approvisionnement de l'ossature métallique et l'organisation des opérations de doublage avant l'arrivée de l'équipe. Le sujet demande également de définir des contrôles avant la pose des plaques et de calculer une vitesse de coupe ainsi qu'un rendement de pose.

Partie 3

Question 3.1. Complétez le DR 1 : calculez la longueur totale des rails haut et bas, le nombre de montants courants nécessaire avec un entraxe maximal de 600 mm en commençant à chaque extrémité, puis le nombre total de montants avec les deux renforts de baie. Indiquez les longueurs commerciales à approvisionner conformément au DT 2.

Les deux rails totalisent 5,20 + 4,30 = 9,50 m. Avec des barres de 3,00 m, il faut arrondir 9,50 ÷ 3,00 à l'unité supérieure : 4 barres. Sur les 5,20 m du mur, l'entraxe maximal de 0,60 m impose 9 intervalles (5,20 ÷ 0,60 = 8,67, arrondi au supérieur), donc 10 montants courants en comptant les deux extrémités. Leur entraxe réel est d'environ 0,58 m. Ajouter les 2 renforts de baie : 12 montants au total, disponibles en longueur commerciale de 2,60 m.

DR 1 complété : approvisionnement de l'ossature

Tableau de métré et d'approvisionnement

Désignation	Calcul ou donnée	Quantité à prévoir	Unité
Surface brute du mur	5,20 × 2,60	.....	m²
Surface de la baie	0,90 × 2,10	.....	m²
Surface nette à doubler	Surface brute - surface de la baie	.....	m²
Plaques de plâtre	Surface nette majorée de 10 %, divisée par 3,12	.....	plaque(s)
Isolant	Surface nette majorée de 5 %	.....	m²
Rails	Rail haut 5,20 m + rail bas 4,30 m	9,50 m	m au total
Barres de rails	Longueur totale divisée par 3,00 m, arrondie à l'unité supérieure	4 barres	barre(s)
Montants	Montants courants selon entraxe de 600 mm, plus 2 renforts	12 montants, 2,60 m	t(s)

À compléter par le candidat.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Rails : 9,50 m, soit 4 barres de 3,00 m. Montants : 10 courants et 2 renforts, soit 12 montants de 2,60 m.

Question 3.2. Complétez le DR 2 en ordonnant les principales opérations de préparation et de mise en œuvre. Précisez deux contrôles à réaliser avant la pose des plaques.

1. Réception et vérification des produits.
2. Contrôle du support et repérage des réseaux.
3. Traçage, puis découpe et pose des rails et montants.
4. Mise en place de l'isolant.
5. Pose et fixation des plaques, puis traitement des joints.

Avant de fermer l’ouvrage, contrôler les entraxes, la stabilité de l’ossature et la position des renforts. Vérifier aussi que l’isolant est continu, adapté à l’ossature, sans lacune ni compression excessive. Après les joints, effectuer le nettoyage et le tri des déchets.

DR 2 complété : ordre des opérations et contrôles

Ordre des opérations et points de contrôle

Opération ou contrôle	Rang ou réponse
Réception et vérification des produits	1
Contrôle du support et repérage des réseaux	2
Traçage et pose des rails et montants	3
Mise en place de l'isolant	4
Pose des plaques et traitement des joints	5
Contrôle à réaliser avant la pose des plaques : 1	Entraxes, stabilité, renforts conformes
Contrôle à réaliser avant la pose des plaques : 2	Isolant continu, sans lacune ni compression

À compléter par le candidat.

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

✓ RÉPONSE À RETENIR

Ordre : produits, support et réseaux, ossature, isolant, plaques et joints. Contrôles : ossature conforme et stable ; isolant continu, sans lacune ni compression excessive.

Question 3.3. Calculez en mètres par minute la vitesse moyenne d'un opérateur qui réalise une coupe rectiligne de 2,60 m en 45 secondes, avec v = d/t. Calculez également le rendement moyen de l'équipe ayant posé 11,63 m² de doublage en 3 h 30, en m²/h et arrondi au centième.

Pour la coupe, convertir d’abord 45 secondes en minutes : 45 ÷ 60 = 0,75 min. La vitesse moyenne vaut donc 2,60 ÷ 0,75 = 3,466…, soit 3,47 m/min. Pour le rendement, convertir 3 h 30 en 3,5 h, puis calculer 11,63 ÷ 3,5 = 3,322857… m²/h. Arrondi au centième, le rendement est de 3,32 m²/h. Les unités obtenues sont respectivement une longueur par minute et une surface par heure.

Résultats des calculs de production

Mesure	Données	Résultat
Vitesse de coupe	2,60 m en 45 s	3,47 m/min
Rendement de pose	11,63 m² en 3 h 30	3,32 m²/h

Temps convertis dans l’unité requise avant calcul.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Vitesse moyenne de coupe : 3,47 m/min. Rendement moyen de pose : 3,32 m²/h.

4. Prévention et sécurité

Les travaux se déroulent dans un logement où interviennent aussi des entreprises d'autres lots, avec manutention manuelle, découpes au cutter et utilisation possible d'outils électroportatifs. Cette partie porte sur les risques, les équipements de protection individuelle, le tri des déchets et la propreté du poste.

Partie 4

Question 4.1. Identifiez deux risques liés aux opérations décrites et proposez une mesure de prévention adaptée à chacun. Distinguez une mesure concernant la manutention et une mesure concernant la découpe ou l'utilisation d'un outil.

Le port manuel de plaques encombrantes peut provoquer des douleurs ou des troubles musculosquelettiques. La découpe au cutter expose aux coupures ; un outil électroportatif mal utilisé peut également blesser. Les mesures adaptées sont :

- **Manutention :** porter les plaques à deux ou employer une aide adaptée, et éviter les manutentions isolées.
- **Découpe ou outil :** travailler sur une table stable, garder les mains hors de la trajectoire de la lame et respecter les consignes de l'outil. Repérer les réseaux avant tout perçage.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Manutention : porter à deux ou employer une aide adaptée. Découpe : table stable, mains hors trajectoire de la lame et consignes de l'outil respectées.

Question 4.2. Indiquez deux équipements de protection individuelle adaptés à la manipulation et à la découpe de plaques et de laine minérale, puis associez chacun au risque qu'il contribue à limiter.

Équipement	Risque limité
Gants de protection adaptés	Coupures lors de la manipulation et irritations dues aux fibres de laine minérale
Lunettes de protection	Poussières, fibres ou éclats projetés vers les yeux pendant la découpe

Choisir des équipements adaptés aux tâches et les porter pendant les manipulations et les découpes concernées, conformément aux consignes de sécurité du chantier.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Gants adaptés : coupures et irritation par les fibres. Lunettes : poussières, fibres et éclats dans les yeux.

Question 4.3. Pour les chutes de plaques, les emballages et les chutes d'isolant, indiquez une règle de tri ainsi qu'une action à appliquer pour maintenir le poste de travail propre.

Appliquer les consignes de tri du chantier et séparer les déchets selon leur nature, sans les mélanger.

1. Déposer les chutes de plaques, les emballages et les chutes d'isolant dans les contenants prévus pour chaque catégorie.

2. Ramasser régulièrement les déchets et garder les circulations ainsi que la table de coupe dégagées.

Le tri et le nettoyage sont à effectuer au fur et à mesure, puis à la fin de l’intervention.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Trier séparément plaques, emballages et isolant selon les consignes du chantier ; ramasser régulièrement les chutes et garder les circulations et le poste dégagés.

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, porte le code 26-CAP-MPI-EP1 ; elle dure 3 heures et a un coefficient 4. Le sujet prépare le doublage isolant, avec laine minérale de 120 mm, d'un mur de logement avec baie de porte. Il évalue l'analyse technique et réglementaire, le métré, l'approvisionnement, le protocole opératoire et la prévention des risques.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- La surface nette à doubler correspond à la surface brute du mur diminuée de la surface de la baie.
- La résistance thermique de la couche isolante se calcule avec R = e/λ, en exprimant e en mètres.
- Les quantités de plaques et d'isolant intègrent respectivement les marges de 10 % et de 5 % prescrites par le sujet.
- Avant la pose des plaques, contrôler notamment l'entraxe et la stabilité de l'ossature ainsi que la position des renforts.

Points de vigilance & attentes du jury

- Convertir les dimensions en mètres avant les calculs de surface et conserver les unités à chaque étape.
- Ajouter la marge demandée avant de calculer les quantités à commander et arrondir les conditionnements à l'unité supérieure.
- Pour les rails, distinguer la longueur totale nécessaire du nombre de barres commerciales à approvisionner.
- Respecter l'ordre des opérations et associer chaque risque à une mesure de prévention adaptée.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment calculer la quantité de plaques à commander ?

Calculez d'abord la surface nette en retranchant la baie de la surface du mur. Majorez cette surface de 10 %, divisez par 3,12 m² par plaque, puis arrondissez le nombre de plaques à l'unité supérieure.

Q : Comment utiliser la formule de résistance thermique de l'isolant ?

Convertissez l'épaisseur de la laine minérale en mètres, puis divisez-la par sa conductivité thermique λ. Le résultat de R = e/λ s'exprime en m²·K/W ; arrondissez-le au centième, comme demandé.

Q : Comment gérer le temps et les points pendant cette épreuve ?

L'épreuve dure 3 heures et comporte quatre parties notées sur 4, 7, 5 et 4 points. Répartissez le temps en fonction de ces pondérations et gardez du temps pour vérifier les calculs et compléter les documents réponses.

Q : Quels éléments de présentation sont attendus pour les calculs ?

Présentez les étapes utiles, les unités et les conversions nécessaires. Respectez les arrondis demandés, notamment au centième pour les résultats concernés et à l'unité supérieure pour les quantités à commander.

Sujet officiel associé (PDF) : https://capmpi.fr/assets/annales/cap-mpi/Technologie/2026/CAP MPI - Technologie - 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.