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

CAP IMTB

EP1 : Étude et préparation d’une intervention

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

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Analyse fonctionnelle et réglementaire de la cloison (3 questions) **Page 3**

2. Étude technologique, choix des matériaux et calculs de métré (6 questions) **Page 5**

3. Nomenclature, protocole opératoire et choix des outils (3 questions) **Page 8**

4. Prévention des risques et sécurité de l’intervention (2 questions) **Page 11**

5. Ce qu’il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 13**

Sujet officiel (PDF) : https://capimtb.fr/assets/annales/cap-imtb/Technologie professionnelle/2026/CAP IMTB - Technologie professionnelle - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

1. Analyse fonctionnelle et réglementaire de la cloison

L'entreprise Atelier des Rives doit déposer puis reconstruire une cloison dégradée dans le local de rangement d'un groupe scolaire. Il faut caractériser l'ouvrage, identifier l'utilité des documents techniques et déterminer les vérifications ainsi que les mesures d'organisation et de protection à prévoir.

Partie 1

Question 1.1. Relevez les dimensions hors tout de la cloison, le nombre de parements, le type d'ossature et l'entraxe nominal des montants. Présentez les quatre informations sous forme de liste.

Le cahier des charges et le DT 1 donnent les quatre caractéristiques demandées. Les dimensions sont celles de la cloison finie, et l'entraxe est nominal. L'ossature comprend des rails horizontaux en acier galvanisé au sol et au plafond, ainsi que des montants verticaux.

- Dimensions hors tout : 3 600 mm de longueur et 2 500 mm de hauteur.
- Parements : deux, un sur chaque face.
- Ossature : métallique, avec rails et montants.
- Entraxe nominal des montants : 600 mm.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Cloison de 3 600 × 2 500 mm, deux parements, ossature métallique et entraxe nominal de 600 mm.

Question 1.2. Pour chacun des documents suivants, indiquez sa nature et son utilité pour préparer l'intervention : le DTU 25.41, la fiche produit de la plaque de plâtre et le plan d'implantation DT 1.

Chaque document apporte une information différente : règles de mise en œuvre, caractéristiques du produit ou données propres à l'ouvrage. Ensemble, ils permettent de préparer une intervention adaptée et de vérifier les choix sur le chantier.

Document	Nature	Utilité
NF DTU 25.41	Document technique unifié	Cadre technique pour la mise en œuvre des ouvrages en plaques de plâtre.
Fiche produit de la plaque	Document technique du produit	Précise les dimensions et l'épaisseur utiles au choix, au métré et à la pose.
Plan d'implantation DT 1	Plan et coupe de l'ouvrage	Donne les dimensions, les composants et l'implantation prévue.

Le plan aide à préparer l'implantation et le relevé, mais ne remplace pas le contrôle des dimensions sur site.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> DTU 25.41 : règles de mise en œuvre ; fiche produit : caractéristiques de la plaque ; DT 1 : dimensions et implantation de la cloison.

Question 1.3. À partir des consignes du DT 3, indiquez deux vérifications préalables à effectuer sur le site avant de fixer les rails et deux mesures de protection collective ou d'organisation à mettre en place pendant la dépose et la pose.

Avant de fixer les rails, effectuer les vérifications prévues au DT 3 :

- Contrôler l'état, la propreté et l'aptitude des supports à recevoir les fixations.
- Consulter les documents disponibles et vérifier les réseaux dans la zone de perçage avec les moyens de détection prévus.

Pendant la dépose et la pose, baliser et dégager la zone, tout en maintenant les circulations et les sorties libres. Organiser la coactivité avec le responsable de chantier afin de limiter les heurts. En cas de réseau inconnu ou de doute, arrêter l'opération concernée et prévenir le responsable.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Vérifier les supports et repérer les réseaux. Baliser et dégager la zone, garder les circulations libres et organiser la coactivité.

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

L'étude porte sur les quantités et caractéristiques des fournitures d'une cloison de 3 600 mm sur 2 500 mm, avec deux parements et un isolant en laine minérale. Les calculs s'appuient sur le plan, les fiches produits, les marges de commande, les prix et les données de perçage.

Partie 2

Question 2.1. Calculez la surface d'une face de cloison, puis la surface totale à peindre sur les deux faces. Donnez les résultats en m².

La surface d'une face se calcule avec la longueur et la hauteur finies du DT 1, converties en mètres : 3 600 mm = 3,6 m et 2 500 mm = 2,5 m. On obtient 3,6 × 2,5 = 9 m². La cloison présente deux faces, toutes deux à peindre : 9 × 2 = 18 m² au total. Les surfaces calculées correspondent aux dimensions du projet, sans ouverture à déduire.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Une face : 9 m². Deux faces à peindre : 18 m².

Question 2.2. Déterminez le nombre de plaques de 1 200 × 2 500 mm à commander en appliquant la marge de 5 % indiquée au DT 2 et en arrondissant au nombre entier supérieur. Indiquez la surface de plaques achetée et la surface de chute résultant de cette commande, puis complétez le DR 1.

Grandeur	Calcul	Résultat
Surface d'une face	3,6 × 2,5	9 m²
Surface des deux faces	9 × 2	18 m²
Surface avec marge	18 × 1,05	18,9 m²
Nombre de plaques	18,9 ÷ 3,00, arrondi supérieur	7 plaques
Surface achetée	7 × 3,00	21 m²
Surface de chute	21 − 18	3 m²

Chaque plaque couvre 3,00 m². La marge de 5 % porte sur les 18 m² de parement nécessaires. Le quotient de 18,9 par 3,00 impose sept plaques après arrondi à l'entier supérieur. La chute est l'écart entre les 21 m² achetés et les 18 m² de parement à réaliser. Les calculs et résultats sont reportés sur le DR 1.

DR 1 complété : métré des plaques

Grandeur	Calcul	Résultat et unité
Surface d'une face	3,6 × 2,5	9 m²
Surface des deux faces	9 × 2	18 m²
Surface à commander avec marge de 5 %	18 × 1,05	18,9 m²
Nombre de plaques à commander	18,9 ÷ 3	7 plaques
Surface achetée	7 × 3	21 m²
Surface de chute	21 − 18	3 m²

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Commander 7 plaques : 21 m² achetés et 3 m² de chute.

Question 2.3. Calculez la résistance thermique de la laine minérale prévue pour la cloison à l'aide de la relation R = e/λ. Convertissez préalablement l'épaisseur en mètres et donnez le résultat en m²·K/W, arrondi au centième.

L'épaisseur doit être exprimée en mètres avant d'appliquer la relation donnée : 45 mm ÷ 1 000 = 0,045 m. La conductivité thermique de la laine est λ = 0,035 W/(m·K). La résistance thermique vaut donc R = e/λ = 0,045 ÷ 0,035 = 1,2857 m²·K/W. Arrondie au centième comme demandé, elle est de 1,29 m²·K/W. Ce résultat concerne la couche de laine minérale prévue, d'épaisseur 45 mm.

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

R = 1,29 m²·K/W.

Question 2.4. Pour 20 m linéaires de joints, calculez la masse de pâte à joint nécessaire, puis la quantité à prévoir avec une marge de 10 %. Calculez également, sans marge, le volume de peinture nécessaire pour les deux faces à partir du rendement indiqué au DT 2.

Fourniture	Calcul	Besoin	Quantité à prévoir
Pâte à joint	20 × 0,35 = 7 kg ; 7 × 1,10	7 kg	7,7 kg, soit 1 sac de 25 kg
Peinture	18 ÷ 8	2,25 L	2,25 L sans marge

La pâte est calculée avec la consommation de 0,35 kg par mètre linéaire, puis majorée de 10 %. La commande se fait en sacs de 25 kg. Pour la peinture, les 18 m² correspondent aux deux faces calculées en 2.1 ; le rendement indiqué est de 8 m²/L. Le volume demandé est donné sans marge, même si le conditionnement commercial est un pot de 2,5 L.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Pâte à joint : 7 kg, prévoir 7,7 kg, soit 1 sac. Peinture : 2,25 L sans marge.

Question 2.5. À partir des quantités de commande du DT 2, calculez le coût total des fournitures retenues. Présentez au minimum le calcul du coût des plaques et du coût total, en utilisant les prix TTC.

Les quantités et prix unitaires TTC proviennent du DT 2. Le coût des plaques est 7 × 14,80 € = 103,60 €. En ajoutant les fournitures retenues : rails 25,20 €, montants 55,20 €, laine 42,00 €, pâte 18,50 €, bandes 8,40 €, vis 12,80 € et peinture 31,50 €. La somme de ces coûts, avec les plaques, donne 297,20 € TTC. Chaque ligne est comptée selon sa quantité de commande.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Coût total des fournitures : 297,20 € TTC.

Question 2.6. Pour le perçage d'une patte en acier, utilisez un foret de diamètre D = 4 mm et une vitesse de rotation N = 1 800 tr/min. Calculez la vitesse de coupe avec Vc = πDN/1 000, donnez le résultat en m/min, arrondi au dixième, puis vérifiez qu'il respecte la limite de 25 m/min indiquée par la fiche outil.

La formule fournie s'applique avec le diamètre du foret en millimètres et la vitesse de rotation en tours par minute : $V_c = \pi \times 4 \times 1\,800 \div 1\,000 = 22{,}619\ldots$ m/min. Arrondie au dixième, la vitesse de coupe est 22,6 m/min. La limite donnée par la fiche outil est 25 m/min. Comme 22,6 est inférieur à 25, cette vitesse respecte la limite prescrite pour le perçage de la patte en acier.

✓ RÉPONSE À RETENIR

V_c = 22,6 m/min : limite de 25 m/min respectée.

3. Nomenclature, protocole opératoire et choix des outils

À partir du plan de la cloison, des données produits et des consignes de l'entreprise, le candidat prépare les fournitures et l'organisation de la reconstruction. Il établit une nomenclature, ordonne les opérations et sélectionne les matériels et outils adaptés.

Partie 3

Question 3.1. Complétez le tableau de nomenclature du DR 1 en indiquant les quantités à commander de rails, montants, laine minérale, plaques, pâte à joint, bandes à joint et peinture. Pour les rails et les montants, tenez compte des longueurs commerciales indiquées au DT 2 et des dimensions de la cloison. Renseignez le tableau du DR 1.

Les rails sont continus au sol et au plafond : 7 200 mm au total, à couvrir avec des longueurs commerciales de 3 000 mm. Les montants sont prévus à chaque axe, extrémités comprises. Le DT 2 indique toutefois 6 montants dans son tableau de coût : le plan et la règle « un montant par axe » en imposent 7 pour l'ouvrage. Les autres fournitures sont commandées selon leur conditionnement.

Fourniture	Calcul ou justification	Quantité à commander
Rails de 3 000 mm	2 × 3 600 mm = 7 200 mm	3 pièces
Montants de 3 000 mm	3 600 ÷ 600 + 1 axe	7 pièces
Laine minérale	9 m² ; paquet de 10 m²	1 paquet
Plaques de plâtre	18,9 m² avec marge ; 3 m² par plaque	7 plaques
Pâte à joint	7,7 kg ; sac de 25 kg	1 sac
Bande à joint	20 m ; rouleau de 10 m	2 rouleaux
Vis pour plaques	Conditionnement du DT 2	1 boîte
Peinture	2,25 L ; pot de 2,5 L	1 pot

Les quantités de laine, pâte et peinture sont arrondies au conditionnement supérieur. Les 7 plaques correspondent à la surface totale des deux faces majorée de 5 %.

DR 1 complété : nomenclature

Nomenclature prévisionnelle

Fourniture	Calcul ou justification	Quantité à commander	Unité
Rails métalliques de 3 000 mm	2 × 3 600 / 3 000	3 pièces	pièces
Montants métalliques de 3 000 mm	3 600 / 600 + 1	7 pièces	pièces
Laine minérale	9 m²	1 paquet	paquet(s) de 10 m²
Plaques de plâtre	18,9 / 3 = 6,3	7 plaques	plaques
Pâte à joint	7,7 kg	1 sac	sac(s) de 25 kg
Bande à joint	20 / 10	2 rouleaux	rouleau(x) de 10 m
Vis pour plaques	Conditionnement DT 2	1 boîte	boîte(s)
Peinture	2,25 L	1 pot	pot(s) de 2,5 L

À compléter par le candidat à partir des plans et fiches techniques.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Rails : 3 pièces ; montants : 7 pièces ; laine : 1 paquet ; plaques : 7 ; pâte : 1 sac ; bandes : 2 rouleaux ; vis : 1 boîte ; peinture : 1 pot.

Question 3.2. Établissez sur le DR 2 un protocole opératoire d'au moins six étapes, dans un ordre chronologique cohérent, depuis la préparation de la zone jusqu'au contrôle final. Faites apparaître le contrôle de l'implantation, la fixation de l'ossature, la pose de l'isolant et des parements, le traitement des joints et la finition.

Le protocole suit l'ordre recommandé au DT 3 : sécuriser et vérifier avant les fixations, puis fermer l'ossature après la pose de l'isolant. Contrôler les supports, les réseaux, les dimensions et l'aplomb aux étapes indiquées. Appliquer la finition seulement après séchage du traitement des joints.

1. Balisser et dégager la zone ; vérifier les supports et repérer les réseaux.
2. Tracer l'implantation ; contrôler les dimensions, l'équerrage et le niveau.
3. Débiter et fixer rails et montants ; contrôler alignement et aplomb.
4. Découper et poser la laine minérale entre les montants.
5. Découper et visser les plaques sur les deux faces.
6. Poser les bandes et appliquer la pâte à joint.
7. Après séchage, préparer et peindre les deux faces.
8. Contrôler la finition et la stabilité ; ranger et libérer la zone.

DR 2 complété : opérations chronologiques

matériel ou l'outillage à prévoir. Ajoutez les contrôles utiles à la réalisation de l'ouvrage.

Protocole opératoire et moyens

Ordre	Opération et contrôle associé	Matériel ou outillage
1	Balisage ; vérifier supports et réseaux	
2	Tracer ; contrôler dimensions, équerrage, niveau	
3	Débiter/fixer rails et montants ; contrôler aplomb	
4	Découper et poser la laine minérale	
5	Poser et visser les plaques sur les deux faces	
6	Poser les bandes ; appliquer la pâte à joint	
7	Après séchage : préparer et peindre les deux faces	
8	Contrôler l'ouvrage ; ranger et libérer la zone	

Au moins six étapes sont à renseigner par le candidat.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Sécuriser et vérifier, implanter, fixer l'ossature, poser l'isolant et les plaques, traiter les joints, peindre après séchage, puis contrôler.

Question 3.3. À partir du DT 2, sélectionnez les matériels et outillages nécessaires pour implanter et fixer l'ossature, découper les plaques, poser l'isolant et traiter les joints. Citez au moins un moyen de contrôle dimensionnel et un outil adapté à chacune des quatre opérations.

Choisir les outils de contrôle et de mise en œuvre dans la liste du DT 2. Le mètre ruban mesure les longueurs et les débits ; le niveau à bulle contrôle l'horizontalité et l'aplomb. La fixation nécessite une perceuse-visseuse avec forets adaptés au support. Pour les joints, prévoir les outils d'application de l'enduit.

Opération	Contrôle et outillage adapté
Implanter et fixer l'ossature	Mètre ruban, niveau à bulle, cordeau traceur, équerre ; cisaille à tôle ou scie à métaux, perceuse-visseuse, forets adaptés et embouts
Découper les plaques	Mètre ruban, règle métallique, cutter à lame sécable, râpe à plaque
Poser et découper l'isolant	Mètre ruban, règle, couteau à isolant
Traiter les joints	Couteaux à enduire, auge, platoir

Le mètre ruban constitue le moyen de contrôle dimensionnel ; les outils de coupe sont adaptés aux matériaux concernés.

DR 2 complété : matériel et outillage

matériel ou l'outillage à prévoir. Ajoutez les contrôles utiles à la réalisation de l'ouvrage.

Protocole opératoire et moyens

Ordre	Opération et contrôle associé	Matériel ou outillage
1	.....	..... Mètre, niveau, cordeau
2	.....	..... Mètre, règle métallique, cutter, râpe
3	.....	..... Couteau à isolant, règle, mètre
4	.....	..... Couteaux à enduire, auge, platoir
5	.....	.....
6	.....	.....
7	.....	.....
8	.....	.....

Au moins six étapes sont à renseigner par le candidat.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Ossature : mètre, niveau, cordeau, équerre, cisaille/scie et perceuse-visseuse. Plaques : règle, cutter, râpe. Isolant : mètre, règle, couteau. Joints : couteaux, auge, platoir.

4. Prévention des risques et sécurité de l’intervention

La dépose et la pose exposent l’équipe à des coupures, des poussières, l’irritation liée à la laine minérale, des risques de manutention et des heurts dus à la coactivité. Il faut choisir des mesures de prévention adaptées et appliquer la conduite prévue en cas de réseau non repéré.

Partie 4

Question 4.1. Associez deux risques présents pendant cette intervention à une mesure de prévention adaptée pour chacun. Vous pouvez choisir parmi les risques de coupure, de poussière, de manutention manuelle et de heurt liés à la coactivité.

Deux risques et leurs mesures de prévention à reporter dans le DR 2 :

- **Poussières de découpe :** aspirer ou limiter les poussières et porter une protection respiratoire adaptée.
- **Coupures :** utiliser des outils en bon état et manipuler prudemment les plaques et les bords métalliques.

Le balisage et le rangement de la zone réduisent également les risques liés à la coactivité.

DR 2 : mesures de prévention

Situation ou risque	Mesure de prévention ou protection	Équipement de protection si nécessaire
Découpe des plaques et poussières	Aspiration, limiter les poussières	.....
Manipulation de laine minérale	.....	.....
Coupure ou manutention	Outils en bon état, manipulation prudente	.....

Compléter avec des mesures adaptées aux tâches de l’intervention.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Poussières : aspiration et protection respiratoire adaptée. Coupures : outils en bon état et manipulation prudente.

Question 4.2. Citez les équipements de protection individuelle nécessaires pour la découpe des plaques et la manipulation de la laine minérale, puis indiquez la conduite à tenir si le contrôle préalable révèle un réseau non repéré dans la cloison.

Pour la découpe des plaques, porter une protection respiratoire adaptée aux poussières, selon l’évaluation du risque et les consignes du site. Pour manipuler la laine minérale, porter des gants, des lunettes et des vêtements couvrants. Si le contrôle préalable révèle un réseau non repéré ou laisse un doute, interrompre l’opération concernée et prévenir le responsable de chantier. Ne pas reprendre avant que la situation soit clarifiée.

DR 2 : équipements de protection

Situation ou risque	Mesure de prévention ou protection	Équipement de protection si nécessaire
Découpe des plaques et poussières	.....	..... Protection respiratoire adaptée aux .....
Manipulation de laine minérale	.....	..... Gants, lunettes, vêtements couvrants .....
Coupure ou manutention	.....	.....

✓ RÉPONSE À RETENIR

Découpe : protection respiratoire adaptée. Laine minérale : gants, lunettes, vêtements couvrants. Réseau inconnu : arrêt de l'opération et alerte au responsable.

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

Bilan de l'épreuve : L'épreuve EP1 du CAP Interventions en maintenance technique des bâtiments, session 2026, porte le code 26-CAP-IMTB-EP1 et dure 3 heures, coefficient 4. Elle prépare la reconstruction d'une cloison métallique avec isolant en laine minérale et parements en plaques de plâtre. Les compétences évaluées portent sur l'analyse technique, le métré, les calculs, la nomenclature, le choix des outils, l'organisation des opérations et la prévention.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- La surface d'une face rectangulaire se calcule par longueur × hauteur; pour deux faces, multiplier le résultat par deux.
- La résistance thermique se calcule avec R = e/λ, en convertissant l'épaisseur e en mètres.
- Pour la pâte à joint, multiplier la longueur totale des joints par la consommation au mètre, puis appliquer la marge demandée.
- Avec D en mm et N en tr/min, la vitesse de coupe en m/min se calcule par Vc = πDN/1 000.

Points de vigilance & attentes du jury

- Pour les calculs, faire apparaître la formule, les valeurs utilisées, les unités et le résultat.
- Appliquer la marge de plaques avant l'arrondi et distinguer surface achetée et surface de chute.
- Pour la nomenclature, tenir compte des longueurs commerciales et des conditionnements indiqués.
- Avant une fixation, contrôler les supports et les réseaux; en cas de doute, interrompre l'opération et prévenir le responsable.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment calculer la surface à peindre pour cette cloison ?

Multipliez la longueur par la hauteur pour obtenir la surface d'une face. La cloison ayant deux faces à peindre, multipliez cette surface par deux. Exprimez les dimensions en mètres pour obtenir le résultat en m².

Q : Pourquoi convertir l'épaisseur de laine en mètres pour calculer R ?

La relation R = e/λ exige des unités cohérentes : l'épaisseur e doit être en mètres et la conductivité λ en W/(m·K). La résistance thermique obtenue s'exprime alors en m²·K/W.

Q : Combien de temps dure l'épreuve et quels documents faut-il rendre ?

L'épreuve dure 3 heures. Les documents réponses DR 1 et DR 2, situés en fin de dossier, doivent être complétés et rendus avec la copie. Le dossier technique DT 1 à DT 3 est fourni avec le sujet.

Q : Que faire si un réseau non repéré est découvert avant la fixation ?

Interrompez l'opération concernée et prévenez le responsable de chantier. Ne reprenez pas la fixation tant que la situation n'a pas été vérifiée et que les consignes de sécurité ne permettent pas de poursuivre.

Sujet officiel associé (PDF) : https://capimtb.fr/assets/annales/cap-imtb/Technologie professionnelle/2026/CAP IMTB - Technologie professionnelle - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

Ressources CAP Interventions de Maintenance Technique des Bâtiments : 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.