SUJET BLANC NON OFFICIEL

BP Métiers du Plâtre et de l'Isolation

Étude et préparation de chantier

Édition 2026

Sujet d'entraînement rédigé par FormaV. Il n'a pas été donné à l'examen : ce n'est ni un sujet officiel ni une annale. Les entreprises et les données qu'il contient sont fictives.

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 BP Plâtrier, veuillez visiter :
bpplatrier.fr/annales-sujets-et-corriges

BREVET PROFESSIONNEL

MÉTIERS DU PLÂTRE ET DE L'ISOLATION

ÉDITION 2026

SOUS-ÉPREUVE E11 : ÉTUDE ET PRÉPARATION D'UN OUVRAGE

Coefficient : 3 Durée : 4 heures

Aucun document ou matériel autorisé en dehors de ceux fournis avec le sujet. Les documents réponses sont à rendre avec la copie.

Composition de l'épreuve	Support
PARTIE 1 : Analyse fonctionnelle et réglementaire (4 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 2 : Étude technologique, choix des matériaux et calculs de métré (8 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 3 : Préparation de fabrication et protocole opératoire (5 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 4 : Prévention et sécurité (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.

FormaV - document d'entraînement non officiel

DOSSIER SUJET

MISE EN SITUATION PROFESSIONNELLE ET CAHIER DES CHARGES : ENTREPRISE PLÂTRE & ISOLATION DU VAL, CHANTIER DE RÉNOVATION D'UN CABINET DE CONSULTATION, 12 RUE DES TILLEULS, 37000 TOURS

L'entreprise Plâtre & Isolation du Val réalise une cloison distributive sur ossature métallique dans un cabinet de consultation en rénovation. Vous êtes chargé de préparer l'intervention, d'établir les besoins en matériaux et en main-d'œuvre, puis de proposer les mesures de prévention adaptées.

La cloison à réaliser mesure 4,80 m de longueur et 2,70 m de hauteur. Elle comporte une baie de porte de 0,90 m de largeur sur 2,04 m de hauteur, située entre les abscisses 1,80 m et 2,70 m depuis l'extrémité gauche. L'ouvrage comprend une ossature métallique de 48 mm, une laine minérale dans la cavité et une plaque de plâtre de 12,5 mm sur chaque face. Les plaques sont posées verticalement, avec leurs joints verticaux sur les montants. La pose est prévue sur un sol fini plan et un plafond horizontal.

Le cahier des charges impose un entraxe maximal des montants de 0,60 m, un renfort doublé à chaque jambage de la baie, une réservation de porte conforme aux dimensions indiquées, et une vérification des réseaux avant fermeture de la cloison. Les quantités calculées sont arrondies à l'unité supérieure lorsque l'achat se fait par conditionnement complet.

Les références réglementaires et normatives sont à exploiter selon leur domaine d'application : Code du travail pour la prévention des risques, NF DTU 25.41 pour les ouvrages en plaques de plâtre sur ossature, NF EN 520 pour les plaques de plâtre et NF EN 13162 pour les produits isolants en laine minérale. Les valeurs de produits et les hypothèses de calcul nécessaires sont fournies dans le dossier technique.

PARTIE 1 : Analyse fonctionnelle et réglementaire (4 points)

Décodage des données du chantier et identification des exigences

À l'aide du contexte et du dossier technique, analysez l'ouvrage et les contraintes de réalisation. Les réponses doivent être justifiées par les données fournies.

Exigences du cahier des charges à analyser

Élément	Donnée imposée	Conséquence pour la préparation
Cloison	4,80 m × 2,70 m	.....
Baie de porte	0,90 m × 2,04 m, entre x = 1,80 m et x = 2,70 m	.....
Ossature	Montants à entraxe maximal de 0,60 m	.....
Parements	Une plaque de 12,5 mm sur chaque face	.....

Données contractuelles du chantier.

1.1 (1,5 point) À partir du cahier des charges, indiquez les fonctions principales de la cloison et deux exigences de réalisation à contrôler avant la fermeture du second parement.

FormaV - document d'entraînement non officiel

1.2 (1,5 point) Associez chaque référence ci-dessous à l'élément concerné et à son utilité dans l'étude : NF DTU 25.41, NF EN 520, NF EN 13162. Précisez pourquoi les valeurs de la fiche produit doivent être vérifiées avant la commande.

1.3 (1 point) Relevez les dimensions de la baie et sa position sur la cloison. Calculez la surface nette de cloison à traiter, hors baie, en donnant la formule et le résultat en m².

PARTIE 2 : Étude technologique, choix des matériaux et calculs de métré (8 points)

Calepinage, besoins en matériaux, performances et coût

Exploitez les documents DT 1 à DT 3. Présentez les calculs avec les unités et les arrondis demandés. Pour la surface nette, utilisez la surface des deux faces de la cloison diminuée des deux faces de la baie lorsque le calcul porte sur les parements.

Données de calcul et conditionnements

Donnée	Valeur	Unité ou conditionnement
Plaque	1,20 × 2,70	m, 19,80 € par plaque
Montant	3,00	m, 8,40 € par longueur
Rail	3,00	m, 7,20 € par longueur
Laine minérale	12	m² par paquet, 8,50 €/m²
Résistance thermique	e = 0,045 ; λ = 0,035	m ; W/(m·K)

Valeurs fournies dans les documents techniques.

2.1 (1,5 point) Déterminez le nombre de plaques nécessaire au calepinage. La cloison reçoit quatre plaques par face selon les largeurs de 1,20 m, soit huit plaques pour l'ouvrage ; ajoutez une plaque de réserve imposée par l'entreprise. Calculez la surface achetée et la surface nette de parement. Déduisez la surface de chute correspondant à la différence entre ces deux surfaces, en précisant que ce résultat inclut la baie et la plaque de réserve.

2.2 (1,5 point) Établissez le débit des rails : rail haut continu sur 4,80 m et rail bas interrompu au droit de la baie. Ajoutez 10 % de marge de coupe au linéaire total, puis déterminez le nombre de longueurs de 3,00 m à commander.

2.3 (1 point) Déterminez le nombre de montants à prévoir avec l'implantation et les renforts indiqués dans le DT 1. Calculez le linéaire total de montants à couper à 2,70 m et vérifiez que le nombre de longueurs commerciales de 3,00 m est suffisant.

2.4 (1 point) Calculez la surface nette d'isolant à poser dans la cavité, hors baie, puis le nombre de paquets de 12 m² à commander. À partir de l'épaisseur et de la conductivité thermique données, calculez la résistance thermique de la laine avec $R = e/\lambda$. Donnez le résultat en $m^2 \cdot K/W$, arrondi au centième.

FormaV - document d'entraînement non officiel

2.5 (1 point) À l'aide des rendements du DT 3, calculez la quantité de poudre à joint nécessaire pour les deux faces, puis la quantité d'eau à doser. Déterminez le nombre de sacs de 25 kg à prévoir. Utilisez $m_p = S \times r$ et $V_e = m_p \times d$, où S est la surface nette des deux faces, r le rendement en kg/m² et d le dosage en L/kg.

2.6 (1 point) Calculez le coût d'achat des plaques, des montants, des rails et de l'isolant, en tenant compte des quantités commandées selon le dossier technique. Présentez le coût total de ces quatre postes hors taxes.

2.7 (1 point) Le traçage et la coupe d'une plaque de 1,20 m demandent 8 secondes pour le passage du cutter. Calculez la vitesse moyenne de coupe en m/s puis en m/min, avec $v = d/t$. Indiquez une précaution de mise en œuvre liée à cette opération.

PARTIE 3 : Préparation de fabrication et protocole opératoire (5 points)

Organisation de l'intervention, feuille de débit et rendement de main-d'œuvre

Préparez l'intervention de l'équipe en vous appuyant sur les plans, les données de productivité et les consignes de pose du dossier. Complétez le document réponse DR 1 et répondez aux questions.

Ordre général des opérations

Étape	Opération	Contrôle associé
1	Réceptionner, vérifier et stocker les matériaux à plat	.....
2	Tracer l'implantation et la baie	.....
3	Fixer les rails et poser les montants renforcés	.....
4	Poser l'isolant et contrôler les réseaux	.....
5	Visser les plaques, traiter les joints et nettoyer	.....

À utiliser pour préparer le protocole opératoire.

3.1 (2 points) Complétez la nomenclature et la feuille de débit du DR 1 avec les quantités calculées en partie 2. Pour les montants, distinguez les montants courants des renforts de jambage. Pour les rails, indiquez séparément le linéaire haut et le linéaire bas.

3.2 (1 point) Une équipe de deux personnes pose 10,5 m² de surface nette de cloison par jour. Calculez la durée théorique de pose pour la surface nette d'une face de cloison. Convertissez le résultat en journées d'équipe et retenez une durée planifiée en journées complètes.

3.3 (1 point) Indiquez quatre contrôles à réaliser avant la fermeture du second parement, portant sur l'ossature, l'isolant, les réseaux et la baie.

3.4 (1 point) Établissez un protocole opératoire en cinq étapes, dans l'ordre logique, depuis la réception des matériaux jusqu'au nettoyage de la zone. Pour chaque étape, indiquez un point de contrôle pertinent dans le DR 2.

FormaV - document d'entraînement non officiel

PARTIE 4 : Prévention et sécurité (3 points)

Évaluation des risques et mesures de prévention

Les travaux se déroulent en intérieur occupé par d'autres entreprises. Les principes généraux de prévention du Code du travail s'appliquent. Complétez le tableau du DR 2 en associant chaque situation dangereuse à un risque et à une mesure de prévention adaptée.

Situations de travail à analyser

Situation	Risque à identifier	Mesure de prévention
Manutention manuelle de plaques de 1,20 × 2,70 m	.....	.....
Traçage et coupe au cutter	.....	.....
Perçage et fixation des rails	.....	.....
Découpe et pose de laine minérale	.....	.....

Les mesures doivent être adaptées à la tâche et à l'environnement du chantier.

4.1 (1,5 point) Complétez le tableau du DR 2 en identifiant, pour les quatre situations, un risque professionnel et une mesure de prévention collective ou individuelle adaptée. Les réponses doivent tenir compte de la coactivité et de la protection des personnes présentes dans les locaux.

4.2 (1,5 point) Proposez trois mesures d'organisation du poste pour limiter les risques liés aux poussières, aux chutes de plain-pied et aux manutentions. Indiquez également la conduite à tenir avant tout perçage d'un support afin d'éviter d'endommager un réseau.

FormaV - document d'entraînement non officiel

DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES

Documents ressources nécessaires à la résolution du sujet

DT 1 : PLAN D'ÉLÉVATION COTÉ ET DONNÉES D'IMPLANTATION DE LA CLOISON

Élévation schématique de la cloison vue depuis le cabinet. Les cotes numériques données dans le contexte prévalent sur les dimensions graphiques. Les montants courants sont implantés de façon à respecter un entraxe maximal de 0,60 m, en tenant compte de la baie. Chaque jambage reçoit un montant doublé. La baie s'étend de x = 1,80 m à x = 2,70 m et de 0 à 2,04 m de hauteur. Le rail bas est interrompu sur la largeur de la baie. Le rail haut est continu.

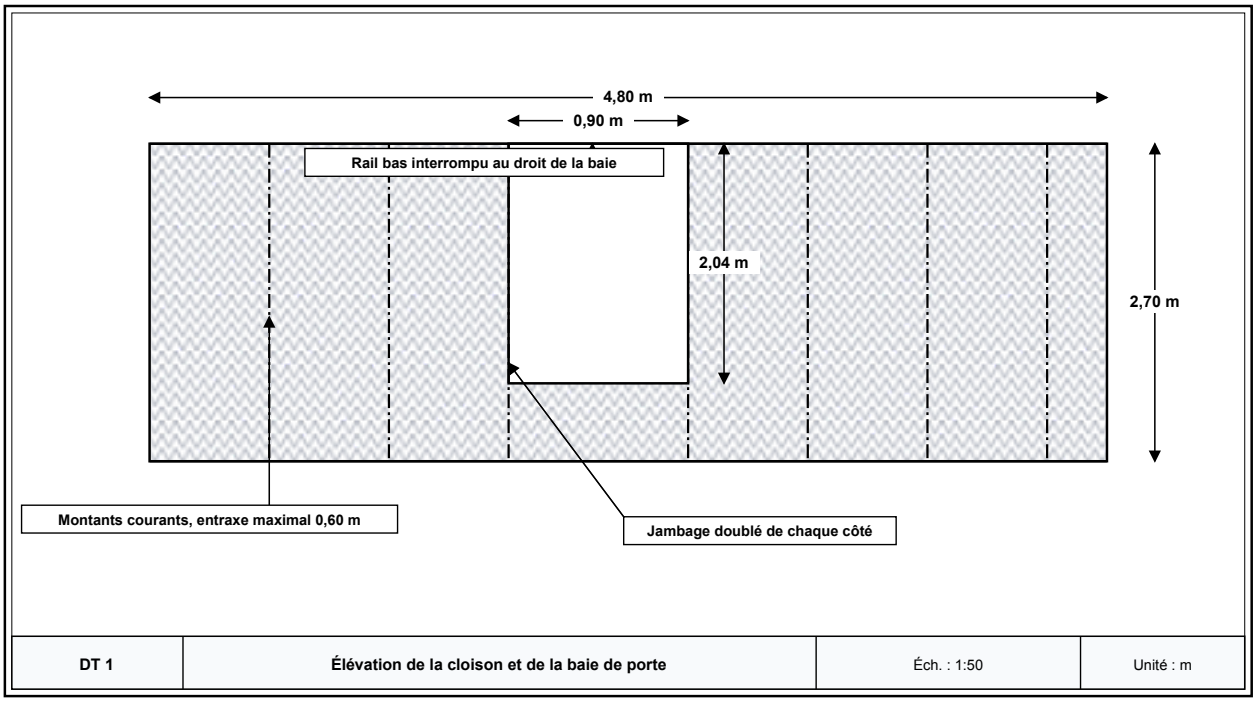


Schéma de principe coté. Les cotes écrites font foi.

Implantation des montants

Repère	Abscisse	Fonction	Quantité à retenir
M1	0,00 m	Montant courant d'extrémité	1
M2 à M4	0,60 m ; 1,20 m ; 1,80 m	Montants courants, M4 au premier jambage	3
M5	2,70 m	Montant courant au second jambage	1
M6 à M9	3,30 m ; 3,90 m ; 4,50 m ; 4,80 m	Montants courants jusqu'à l'extrémité droite	4
Renforts	1,80 m et 2,70 m	Un montant supplémentaire à chaque jambage	2

Repérage depuis l'extrémité gauche de la cloison.

FormaV - document d'entraînement non officiel

DT 2 : CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DES PRODUITS ET RÉFÉRENCES APPLICABLES

Les caractéristiques ci-dessous sont les données de calcul du chantier. Les références normatives servent à identifier le domaine technique concerné ; elles ne remplacent pas les prescriptions de mise en œuvre du système retenu ni les documents du fabricant.

Fiche de caractéristiques des matériaux

Produit ou ouvrage	Caractéristiques	Référence ou donnée à exploiter
Plaque de plâtre	1,20 × 2,70 m ; épaisseur 12,5 mm ; masse indicative 9,0 kg/m²	NF EN 520 ; 19,80 € par plaque
Ossature	Rails et montants métalliques de largeur 48 mm ; longueurs commerciales de 3,00 m	NF DTU 25.41 ; entraxe maximal du projet : 0,60 m
Laine minérale	Épaisseur 45 mm ; conductivité thermique λ = 0,035 W/(m·K)	NF EN 13162 ; paquet couvrant 12 m² ; 8,50 €/m²
Montant métallique	Longueur commerciale 3,00 m	Prix : 8,40 € par longueur
Rail métallique	Longueur commerciale 3,00 m	Prix : 7,20 € par longueur
Poudre à joint	Rendement indicatif : 0,35 kg/m² de surface de parement ; dosage : 0,60 L d'eau par kg de poudre	Sac de 25 kg

Valeurs communiquées par l'entreprise pour le présent chantier.

Rappels de calcul

Grandeur	Relation
Surface d'un rectangle	$S = L \times l$
Surface nette d'une face	$S_n = (L \times H) - (l_b \times h_b)$
Résistance thermique d'une couche homogène	$R = e/\lambda$
Vitesse moyenne	$v = d/t$

Utiliser les unités cohérentes et indiquer les résultats.

DT 3 : ORGANISATION, RENDEMENTS, CONDITIONNEMENTS ET PRIX D'ACHAT

Les prix sont des prix d'achat hors taxes communiqués pour l'étude. Pour le métrage des rails, prévoir une marge de coupe de 10 % avant conversion en longueurs commerciales. Pour l'isolant, commander un nombre entier de paquets couvrant au moins la surface nette à isoler. Pour les plaques, le calepinage imposé nécessite quatre plaques par face et l'entreprise ajoute une plaque de réserve.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Données de préparation et de commande

Poste	Valeur	Précision
Rails	Rail haut : 4,80 m ; rail bas : 4,80 m moins la largeur de baie	Ajouter 10 % de marge de coupe
Montants	9 montants courants et 2 renforts de jambage	Coupe à 2,70 m ; longueur commerciale 3,00 m
Équipe de pose	2 personnes ; rendement de 10,5 m² de surface nette de cloison par jour	Une journée d'équipe correspond à une journée de travail des deux personnes
Poudre à joint	0,35 kg/m² de surface nette totale des deux faces	Dosage d'eau : 0,60 L/kg ; sacs de 25 kg
Plaque	19,80 € par unité	Commander 9 plaques
Montant	8,40 € par longueur de 3,00 m	Commander selon le débit des montants
Rail	7,20 € par longueur de 3,00 m	Commander selon le linéaire majoré
Isolant	8,50 €/m² ; paquet de 12 m²	Facturation à la surface du paquet complet commandé
Coupe au cutter	1,20 m en 8 s	Valeur moyenne pour le calcul de vitesse

Les rendements sont des valeurs de chantier fournies pour cette étude.

Repères de préparation de l'intervention

Point à vérifier	Consigne
Stockage	Plaques stockées à plat, à l'abri de l'humidité et sans gêner les circulations.
Implantation	Contrôler les dimensions, l'équerrage, l'aplomb et les niveaux avant fixation.
Réseaux	Repérer les réseaux et vérifier leur position avant perçage ou fermeture.
Poussières	Limiter l'émission à la source, maintenir la zone propre et utiliser les protections adaptées.
Coactivité	Balisage de la zone et information des entreprises présentes.

Consignes d'organisation du chantier.

FormaV - document d'entraînement non officiel

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 1 : Document réponse à rendre avec la copie : Nomenclature et feuille de débit

À RENDRE AVEC LA COPIE

Compléter les cases indiquées par « ... ». Faire apparaître les unités, les calculs utiles et les quantités à commander. Les résultats de la partie 2 peuvent être reportés dans ce document.

Nomenclature et feuille de débit de la cloison

Désignation	Calcul ou débit	Quantité calculée	Quantité à commander
Plaques de plâtre	4 plaques par face + 1 plaque de réserve	.....	.....
Montants courants	9 × 2,70 m	.....	.....
Renforts de jambage	2 × 2,70 m	.....	.....
Rails hauts	1 × 4,80 m	.....	.....
Rails bas	4,80 m - 0,90 m	.....	.....
Longueur totale de rails avec marge	Linéaire total × 1,10	.....	.....
Laine minérale	Surface nette de cavité	.....	.....
Poudre à joint	Surface nette des deux faces × 0,35 kg/m²	.....	.....
Eau de gâchage	Masse de poudre × 0,60 L/kg	.....	.....

Unité : m, m², unité ou paquet selon le poste.

FormaV - document d'entraînement non officiel

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

FormaV - document d'entraînement non officiel

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 2 : Document réponse à rendre avec la copie : Protocole opératoire et analyse des risques

À RENDRE AVEC LA COPIE

Compléter les cases indiquées par « ... ». Présenter les opérations dans l'ordre chronologique et formuler des mesures de prévention concrètes.

Protocole opératoire et points de contrôle

Ordre	Opération à réaliser	Point de contrôle
1	.....	.....
2	.....	.....
3	.....	.....
4	.....	.....
5	.....	.....

Une opération et un point de contrôle sont attendus à chaque étape.

Tableau d'analyse des risques

Situation de travail	Risque identifié	Mesure de prévention
Manutention de plaques de grand format	.....	.....
Traçage et coupe au cutter	.....	.....
Perçage et fixation des rails	.....	.....
Découpe et pose de laine minérale	.....	.....
Circulations dans une zone en coactivité	.....	.....

Indiquer au moins un risque et une mesure de prévention adaptés à chaque situation.

FormaV - document d'entraînement non officiel

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

FormaV - document d'entraînement non officiel

Continue à t'entraîner

Retrouve tous les sujets et corrigés du BP Plâtrier, classés par épreuve et par année :
bpplatrier.fr/annales-sujets-et-corriges

Pour réviser tout le programme avant l'examen, les Fiches de Révision du BP Plâtrier reprennent l'essentiel de chaque épreuve :
bpplatrier.fr/fiches-de-revision

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.