CORRIGÉ NON OFFICIEL

BP Métiers du Plâtre et de l'Isolation

U10 - Étude préparation, suivi d'un ouvrage

Session 2014

Proposition de corrigé rédigée par FormaV pour s'entraîner. Ce n'est pas le corrigé officiel de l'examen et elle ne remplace pas les éléments de correction officiels.

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

BP Plâtrier

E1 : ÉTUDE, PRÉPARATION, SUIVI D'UN OUVRAGE

Session 2014 • Code sujet : **14BPNA01** • Durée : **04h30** • Coefficient : **4**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. **Lecture du projet et caractéristiques de l'extension** (6 questions) — **Page 3**
2. **Cloisons de distribution de 120 mm** (2 questions) — **Page 5**
3. **Intervenants et coordination SPS sur le chantier** (5 questions) — **Page 6**
4. **Tri, coût de reprise et recyclage des déchets** (3 questions) — **Page 8**
5. **Plafond coupe-feu et vérification de charge** (4 questions) — **Page 11**
6. **Documents de référence et tolérances de mise en œuvre** (4 questions) — **Page 13**
7. **Quantitatif des matériaux d'un plafond en plaques** (1 question) — **Page 15**
8. **Estimation du prix de vente d'un plafond** (1 question) — **Page 17**
9. **Acoustique et mise en œuvre des cloisons** (6 questions) — **Page 19**
10. **Tracé de la moulure entourant la porte de l'ancien puits** (1 question) — **Page 22**
11. **Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) — **Page 23**

Sujet officiel (PDF) : https://bpplatrier.fr/assets/annales/bp-platrier/U10 - Étude préparation, suivi d'un ouvrage/2014/BP Plâtrier - U10 - Étude préparation, suivi d'un ouvrage - Session 2014 - 1-Sujet.pdf

FormaV - document d'entraînement non officiel

1. Lecture du projet et caractéristiques de l’extension

Le candidat étudie un projet de réhabilitation et de création d’une extension à partir du dossier technique. Il repère l’accès d’approvisionnement, les matériaux, les isolants, les surfaces et les acronymes du projet.

Question 1. Localiser et indiquer l’orientation de la pièce par laquelle il est judicieux d’approvisionner le chantier en matériaux encombrants.

Sur le plan d’implantation du dossier technique, repérer l’accès donnant le trajet le plus direct entre l’extérieur et l’extension. Relever la pièce desservie, puis reporter son orientation à partir de la flèche du nord. Retenir un accès de plain-pied qui limite les changements de direction et les manutentions des matériaux encombrants.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Accès et orientation à reporter d’après le plan d’implantation du dossier technique.

Question 2. Cocher la nature des matériaux constituant le projet de la mairie parmi les choix proposés : pierre et métal, BBM et métal, pierre et bois, ou BBM et bois.

Comparer la nature des murs porteurs et celle de la structure de toiture indiquées dans les plans et la nomenclature du projet. Cocher ensuite une seule combinaison parmi les quatre propositions. Le choix « BBM - métal » ne peut être retenu que si le dossier confirme des blocs de béton manufacturés et une structure métallique.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Cocher la combinaison conforme aux matériaux repérés dans le dossier technique.

Question 3. Préciser et argumenter pourquoi le rez-de-chaussée est de plain-pied à l’intérieur de la construction.

Vérifier les niveaux des sols finis sur les coupes et les plans de niveaux du projet. Le rez-de-chaussée est de plain-pied à l’intérieur si les locaux communiquent sans marche ni ressaut et si leurs sols finis sont au même niveau. L’argumentation doit s’appuyer sur les cotes de niveaux indiquées au dossier.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Plain-pied intérieur si les sols finis du rez-de-chaussée sont continus, sans marche ni ressaut.

Question 4. Rechercher et indiquer l’épaisseur et les résistances thermiques des trois isolants utilisés pour le doublage.

Relever dans la nomenclature des doublages les trois isolants, leur épaisseur et leur résistance thermique déclarée. Reporter les valeurs sans les confondre avec l’épaisseur totale du complexe. Si seule la conductivité thermique est indiquée, calculer la résistance par **R = e / λ**, avec l’épaisseur e exprimée en mètres et λ en

W/(m·K).

Isolant	Épaisseur	Résistance thermique
Référence 1 du dossier	Valeur du dossier	Valeur du dossier
Référence 2 du dossier	Valeur du dossier	Valeur du dossier
Référence 3 du dossier	Valeur du dossier	Valeur du dossier

✓ RÉPONSE À RETENIR

Épaisseur et résistance thermique de chacun des trois isolants : valeurs de la nomenclature du projet.

Question 5. Rechercher et calculer la surface utile de l'extension en détaillant le calcul et en donnant le résultat au centième près.

Calculer la surface utile à partir des dimensions intérieures cotées sur le plan de l'extension. Pour chaque local rectangulaire, multiplier la longueur intérieure par la largeur intérieure, puis additionner les surfaces des locaux compris dans l'extension. Déduire les espaces exclus selon la définition du dossier, puis arrondir le total au centième de mètre carré.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Surface utile : somme des surfaces intérieures retenues au plan, arrondie au centième de m².

Question 6. Rechercher, indiquer et nommer la signification des acronymes NGF, PAC, Pm, Rs, Plc et PMR utilisés dans le projet.

Dans les repères de finition du plan, **Pm** désigne la peinture murale, **Rs** le revêtement de sol et **Plc** le plafond. Les autres sigles sont des abréviations usuelles du bâtiment. Reporter les développements ci-dessous dans l'ordre demandé.

- **NGF** : Nivellement général de la France
- **PAC** : Pompe à chaleur
- **Pm** : Peinture murale
- **Rs** : Revêtement de sol
- **Plc** : Plafond
- **PMR** : Personnes à mobilité réduite

✓ RÉPONSE À RETENIR

NGF : Nivellement général de la France ; PAC : pompe à chaleur ; Pm : peinture murale ; Rs : revêtement de sol ; Plc : plafond ; PMR : personnes à mobilité réduite.

FormaV - document d'entraînement non officiel

2. Cloisons de distribution de 120 mm

L'étude porte sur les locaux technique et sanitaires de l'extension, à partir d'un plan coté et de détails repérés. Le candidat calcule la longueur et la surface des cloisons de 120 mm, puis représente deux détails de montage Placostil 120/70.

Question 1. Calculer la surface des cloisons de distribution de 120 mm en détaillant le calcul de leur longueur totale puis celui de leur surface totale, au centième près.

Le plan donne quatre longueurs de cloisons : 3,30 m, 4,30 m et deux retours de 2,45 m. Leur total est 3,30 + 4,30 + 2,45 + 2,45 = 12,50 m. La surface se calcule en multipliant cette longueur par la hauteur réelle des cloisons, indiquée au dossier technique. Les cotes 3,30 m et 2,45 m inscrites dans les locaux sont des dimensions en plan, elles ne suffisent pas à établir la hauteur.

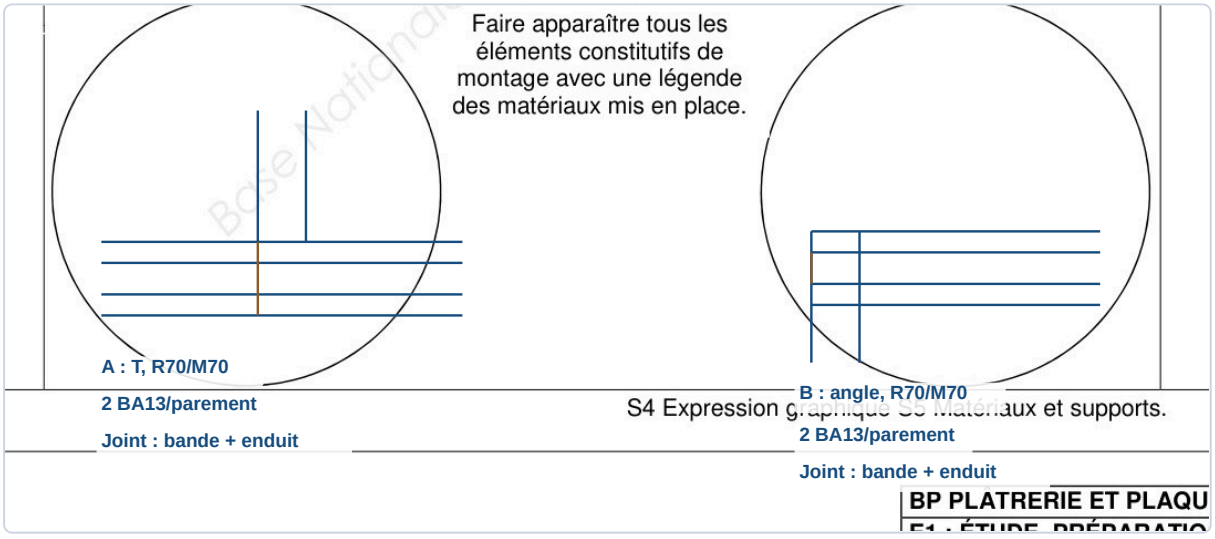
✓ RÉPONSE À RETENIR

Longueur totale : 12,50 m. Surface : 12,50 × hauteur des cloisons (m²).

Question 2. Réaliser les croquis de détails A et B des cloisons de 120 mm de type Placostil 120/70 repérées sur le plan. Faire apparaître tous les éléments constitutifs du montage, légender les matériaux mis en place et dessiner le trait du joint de jonction des plaques.

En A, représenter le raccord en T ; en B, le raccord d'angle. Dans chaque détail, montrer l'ossature de 70 mm, les rails R70, les montants M70, l'isolant et les deux plaques BA13 de chaque parement, correspondant à une cloison d'environ 120 mm. Indiquer les vis de fixation. Aux raccords, faire apparaître le joint entre plaques, traité avec bande et enduit, et décaler les joints des deux parements. Ajouter les légendes sur le croquis sans masquer les détails.

Détails A et B des cloisons Placostil 120/70



✓ RÉPONSE À RETENIR

A : raccord en T. B : raccord d'angle. Ossature R70/M70, isolant et deux BA13 par parement.

FormaV - document d'entraînement non officiel

3. Intervenants et coordination SPS sur le chantier

Le contexte est celui d'un chantier dans un établissement recevant du public, où le maître d'ouvrage doit nommer un coordonnateur SPS. Le candidat identifie les intervenants, précise le rôle du coordonnateur et décrit l'utilité du dossier d'intervention ultérieure à l'ouvrage.

Question 1. Indiquer les fonctions du maître d'œuvre.

Le maître d'œuvre traduit le programme du maître d'ouvrage en projet : il conçoit l'ouvrage, établit les plans et pièces techniques, dirige et contrôle l'exécution des travaux, puis assiste le maître d'ouvrage lors de la réception.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Concevoir le projet, diriger et contrôler les travaux, assister à leur réception.

Question 2. Rechercher et nommer le maître d'ouvrage du projet.

Le projet étant celui d'une mairie, le maître d'ouvrage est la commune concernée, représentée par son maire.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Maître d'ouvrage : la commune, représentée par son maire.

Question 3. Indiquer la signification de l'abréviation C.S.P.S.

C.S.P.S. signifie *coordonnateur en matière de sécurité et de protection de la santé*.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Coordonnateur en matière de sécurité et de protection de la santé.

Question 4. Indiquer le rôle principal du coordonnateur S.P.S.

Le coordonnateur SPS organise la prévention des risques liés à la coactivité des entreprises et coordonne les mesures de sécurité et de protection de la santé pendant la conception et la réalisation des travaux.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Coordonner la prévention des risques et les mesures de sécurité pendant la conception et les travaux.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Question 5. Décrire l’utilité du Dossier d’Intervention Ultérieure à l’Ouvrage que le coordonnateur S.P.S. remet au maître d’ouvrage.

Le Dossier d’Intervention Ultérieure à l’Ouvrage rassemble les informations utiles aux travaux futurs sur le bâtiment, notamment l’entretien, la maintenance et les réparations. Il précise les dispositions nécessaires pour préparer ces interventions en sécurité.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Préparer l’entretien, la maintenance et les interventions futures sur l’ouvrage en sécurité.

FormaV - document d'entraînement non officiel

4. Tri, coût de reprise et recyclage des déchets

Le candidat traite la gestion des déchets du chantier à partir d'une liste de matériaux et de trois catégories de déchets. Il estime aussi le coût hors taxes de reprise de déchets de laine de verre et de plâtre avec carton, puis cite des matériaux recyclables.

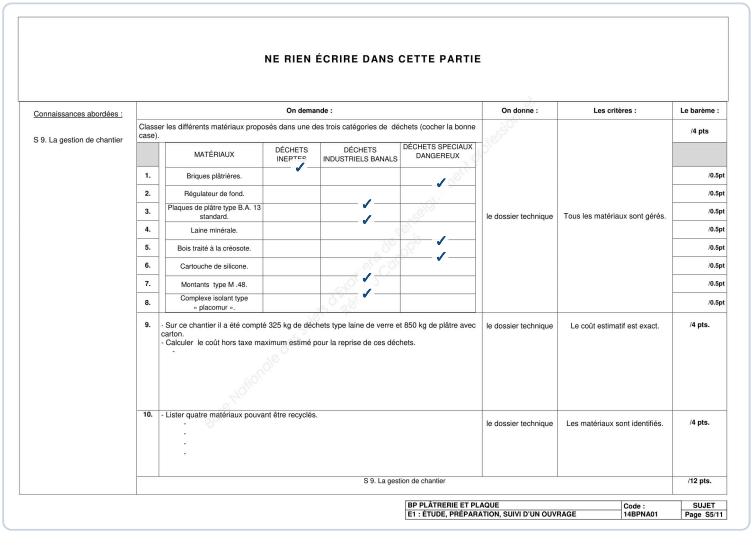
Question 1 à 8. Classer chacun des huit matériaux dans la catégorie appropriée : déchets inertes, déchets industriels banals ou déchets spéciaux dangereux. Matériaux à classer : briques plâtrières, régulateur de fond, plaques de plâtre BA13 standard, laine minérale, bois traité à la créosote, cartouche de silicone, montants M.48 et complexe isolant « Placomur ».

Le tri sépare les gravats minéraux, les déchets courants et les déchets contenant des produits ou traitements dangereux.

Matériau	Catégorie
Briques plâtrières	Déchets inertes
Régulateur de fond	Déchets spéciaux dangereux
Plaques de plâtre BA13 standard	Déchets industriels banals
Laine minérale	Déchets industriels banals
Bois traité à la créosote	Déchets spéciaux dangereux
Cartouche de silicone	Déchets spéciaux dangereux
Montants M.48	Déchets industriels banals
Complexe isolant Placomur	Déchets industriels banals

Les déchets dangereux sont triés à part et dirigés vers une filière adaptée.

Tri des déchets complété



NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Connaissances abordées : S 9. La gestion de chantier

On demande :					On donne :	Les critères :	Le barème :
Classer les différents matériaux proposés dans une des trois catégories de déchets (cocher la bonne case).					le dossier technique	Tous les matériaux sont gérés.	/4 pts
	MATÉRIAUX	DÉCHETS INERTES	DÉCHETS INDUSTRIELS BANALS	DÉCHETS SPECIAUX DANGEREUX			
1.	Briques plâtrières.	✓					/0.5pt
2.	Régulateur de fond.			✓			/0.5pt
3.	Plaques de plâtre type B.A. 13 standard.		✓				/0.5pt
4.	Laine minérale.		✓				/0.5pt
5.	Bois traité à la créosote.			✓			/0.5pt
6.	Cartouche de silicone.			✓			/0.5pt
7.	Montants type M .48.		✓				/0.5pt
8.	Complexe isolant type « placomur ».		✓				/0.5pt
9.	- Sur ce chantier il a été compté 325 kg de déchets type laine de verre et 850 kg de plâtre avec carton. - Calculer le coût hors taxe maximum estimé pour la reprise de ces déchets. -				le dossier technique	Le coût estimatif est exact.	/4 pts.
10.	- Lister quatre matériaux pouvant être recyclés. - - - -				le dossier technique	Les matériaux sont identifiés.	/4 pts.
	S 9. La gestion de chantier						/12 pts.

BP PLÂTRERIE ET PLAQUE — Code : 14BPNA01 — SUJET
E1 : ÉTUDE, PRÉPARATION, SUIVI D'UN OUVRAGE — Page S5/11

FormaV - document d'entraînement non officiel

✓ RÉPONSE À RETENIR

Briques : inertes ; BA13, laine minérale, M.48 et Placomur : DIB ; régulateur, bois créosoté et cartouche de silicone : déchets spéciaux dangereux.

Question 9. Pour les 325 kg de déchets de laine de verre et les 850 kg de plâtre avec carton comptabilisés sur le chantier, calculer le coût hors taxes maximum estimé pour la reprise de ces déchets.

Calculer chaque flux avec son tarif maximal de reprise au kilogramme, puis additionner les deux coûts : laine de verre, 325 kg, et plâtre avec carton, 850 kg. La masse totale à reprendre est de 1 175 kg. Le calcul du coût s'écrit donc : masse de laine multipliée par son tarif, plus masse de plâtre-carton multipliée par son tarif.

Calcul du coût de reprise

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Connaissances abordées :	On demande :	On donne :	Les critères :	Le barème :
S 9. La gestion de chantier	Classer les différents matériaux proposés dans une des trois catégories de déchets (cocher la bonne case).			/4 pts

	MATÉRIAUX	DÉCHETS INERTES	DÉCHETS INDUSTRIELS BANALS	DÉCHETS SPECIAUX DANGEREUX	
1.	Briques plâtrières.				/0.5pt
2.	Régulateur de fond.				/0.5pt
3.	Plaques de plâtre type B.A. 13 standard.				/0.5pt
4.	Laine minérale.				/0.5pt
5.	Bois traité à la créosote.				/0.5pt
6.	Cartouche de silicone.				/0.5pt
7.	Montants type M .48.				/0.5pt
8.	Complexe isolant type « placomur ».				/0.5pt

9.	- Si ca - C **Coût HT = 325 kg × tarif laine de verre + 850 kg × tarif plâtre avec carton**	le dossier technique	Le coût estimatif est exact.	/4 pts.
10.	- Lister quatre matériaux pouvant être recyclés. - - - -	le dossier technique	Les matériaux sont identifiés.	/4 pts.
	S 9. La gestion de chantier			/12 pts.

BP PLÂTRERIE ET PLAQUE E1 : ÉTUDE, PRÉPARATION, SUIVI D'UN OUVRAGE	Code : 14BPNA01	SUJET Page S5/11

✓ RÉPONSE À RETENIR

Coût HT maximal = 325 × tarif maximal de la laine de verre + 850 × tarif maximal du plâtre avec carton.

Question 10. Lister quatre matériaux pouvant être recyclés.

Quatre matériaux recyclables ou valorisables après tri peuvent être cités. Les filières dépendent de la nature du matériau et de son état : les métaux sont récupérés, les déchets de plâtre et les laines minérales disposent de filières spécifiques, et les briques peuvent être valorisées comme granulats.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Matériaux recyclables

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Connaissances abordées :

S 9. La gestion de chantier

	On demande :				On donne :	Les critères :	Le barème :
	Classer les différents matériaux proposés dans une des trois catégories de déchets (cocher la bonne case).				le dossier technique	Tous les matériaux sont gérés.	/4 pts
	MATÉRIAUX	DÉCHETS INERTES	DÉCHETS INDUSTRIELS BANALS	DÉCHETS SPECIAUX DANGEREUX			
1.	Briques plâtrières.						/0.5pt
2.	Régulateur de fond.						/0.5pt
3.	Plaques de plâtre type B.A. 13 standard.						/0.5pt
4.	Laine minérale.						/0.5pt
5.	Bois traité à la créosote.						/0.5pt
6.	Cartouche de silicone.						/0.5pt
7.	Montants type M .48.						/0.5pt
8.	Complexe isolant type « placomur ».						/0.5pt
9.	- Sur ce chantier il a été compté 325 kg de déchets type laine de verre et 850 kg de plâtre avec carton. - Calculer le coût hors taxe maximum estimé pour la reprise de ces déchets.				le dossier technique	Le coût estimatif est exact.	/4 pts.
10.	- Li **Briques** pouvant être recyclés **Plaques de plâtre** **Laine minérale** **Métaux**				le dossier technique	Les matériaux sont identifiés.	/4 pts.
	S 9. La gestion de chantier						/12 pts.

BP PLÂTRERIE ET PLAQUE	Code :	SUJET
E1 : ÉTUDE, PRÉPARATION, SUIVI D'UN OUVRAGE	14BPNA01	Page S5/11

✓ RÉPONSE À RETENIR

Briques, plaques de plâtre, laine minérale et métaux.

FormaV - document d'entraînement non officiel

5. Plafond coupe-feu et vérification de charge

Le C.C.T.P. prévoit un plafond C.F. 1 H dans la salle du conseil, avec un projecteur situé près d'une suspente. Le candidat précise les exigences de protection incendie et vérifie que l'effort appliqué à la suspente reste inférieur à la charge admissible.

Question 1. Indiquer la signification de l'abréviation C.F. 1 H.

C.F. signifie « coupe-feu ». La mention **1 h** indique la durée pendant laquelle le plafond doit assurer la protection incendie requise. Cette performance concerne l'ouvrage réalisé dans son ensemble : plaques, ossature, suspentes, fixations et joints doivent correspondre à un système justifié pour ce classement.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> C.F. 1 h : coupe-feu pendant une heure.

Question 2. Indiquer le type de plaques préconisé pour que le plafond réponde aux normes.

Le plafond doit recevoir des plaques de plâtre spéciales feu, de type **F**, généralement désignées PPF. Leur composition améliore leur comportement au feu par rapport à une plaque standard. Elles doivent être mises en œuvre avec l'ossature, les fixations et les joints prévus par un système justifié pour obtenir la performance coupe-feu d'une heure demandée au C.C.T.P.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Plaques de plâtre spéciales feu, type F (PPF), dans un système justifié coupe-feu 1 h.

Question 3. Rechercher, lister et développer les deux notions fondamentales en matière de protection incendie par rapport aux matériaux et aux structures.

Les deux notions sont la **réaction au feu** et la **résistance au feu**. La réaction au feu caractérise la contribution d'un matériau au développement de l'incendie, notamment son inflammabilité et sa production de fumées. La résistance au feu caractérise la capacité d'un élément de construction à conserver ses fonctions pendant une durée déterminée : stabilité, étanchéité aux flammes et isolation thermique.

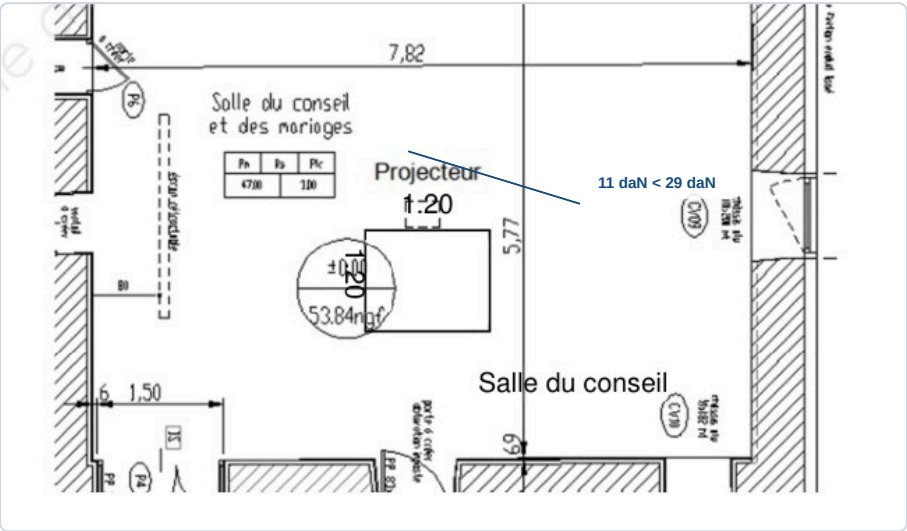
> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Réaction au feu : contribution des matériaux à l'incendie. Résistance au feu : maintien des fonctions de l'ouvrage pendant une durée donnée.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Question 4. Vérifier par le calcul que l'effort de charge en daN à la suspente située près du projecteur est inférieur à la charge admissible. Utiliser la charge admissible de 29 daN par couple suspente/ossature, la masse de 2 kg du projecteur et les données de masse et de format de plaque BA13 indiquées sur le sujet.

Le sujet donne une plaque de 1,20 m × 1,20 m de masse 9 kg et un projecteur de 2 kg. En prenant la masse de la plaque et celle du projecteur pour la charge à vérifier près de la suspente, on obtient 9 + 2 = 11 kg, soit environ 11 daN (1 kg ≈ 1 daN). Cette valeur est inférieure à la charge admissible de 29 daN par couple suspente/ossature.

Charge près du projecteur



✓ RÉPONSE À RETENIR

Effort estimé : 11 daN. Charge admissible respectée : 11 daN < 29 daN.

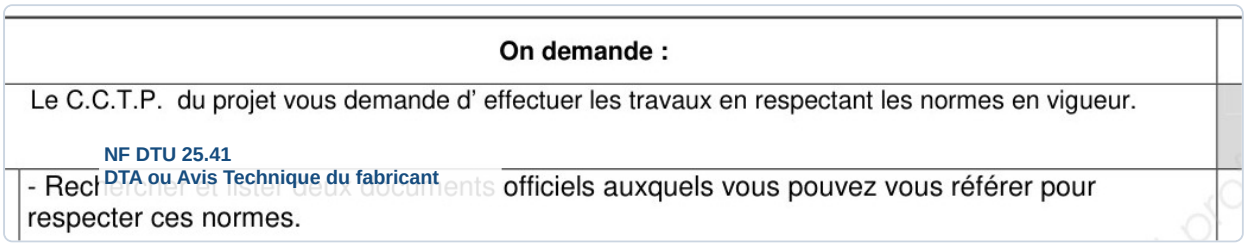
6. Documents de référence et tolérances de mise en œuvre

Le C.C.T.P. demande que les travaux respectent les normes en vigueur. Le candidat identifie deux documents officiels de référence et recherche les tolérances de planéité et de verticalité applicables à plusieurs cloisons de l'extension.

Question 1. Rechercher et lister deux documents officiels auxquels se référer pour respecter les normes en vigueur.

Pour vérifier la conformité des travaux, on consulte les textes applicables au procédé retenu. Le **NF DTU 25.41** fixe les règles de mise en œuvre des ouvrages en plaques de plâtre. Le **Document Technique d'Application (DTA) ou l'Avis Technique** précise les conditions d'emploi et de pose du système choisi. Ces références doivent être compatibles avec les prescriptions du marché et les caractéristiques des matériaux installés.

Références à inscrire



✓ RÉPONSE À RETENIR

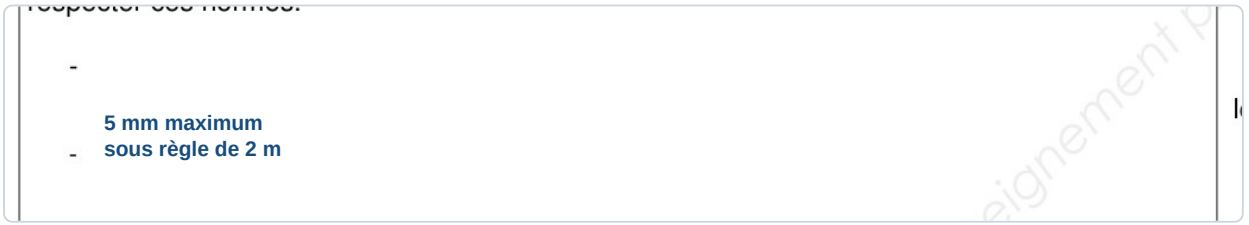
Consulter le NF DTU 25.41 et le DTA ou l'Avis Technique en vigueur du fabricant du procédé.

Question 2. Rechercher et indiquer la tolérance de planéité générale de la cloison située entre le sanitaire PMR et la tisanerie.

Contrôle	Règle de mesure	Tolérance
Planéité générale	Règle de 2 m	5 mm maximum

Pour la cloison entre le sanitaire PMR et la tisanerie, poser une règle de 2 m contre le parement. L'écart maximal entre la règle et la surface ne doit pas dépasser 5 mm. Ce contrôle porte sur la planéité générale, contrairement au contrôle local réalisé avec un réglet plus court. Vérifier plusieurs zones représentatives de la cloison.

Tolérance de planéité générale



✓ RÉPONSE À RETENIR

Planéité générale admise : écart maximal de 5 mm mesuré sous une règle de 2 m.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Question 3. Rechercher et indiquer la tolérance de planéité locale de la cloison située entre le local technique et le sanitaire 2.

La planéité locale de la cloison entre le local technique et le sanitaire 2 se contrôle en posant un réglet de 20 cm sur le parement. Le défaut local ne doit pas dépasser 1 mm. Ce contrôle vise les petites irrégularités de surface ; il complète la vérification de planéité générale sous une règle de 2 m. Effectuer les mesures en plusieurs points représentatifs, notamment près des raccords.

Tolérance de planéité locale

- Rechercher et indiquer la tolérance de planéité générale de la cloison située entre le Sanitaire PMR et la Tisanerie. **1 mm maximum** **sous réglet de 20 cm** -

✓ RÉPONSE À RETENIR

Planéité locale admise : écart maximal de 1 mm sous un réglet de 20 cm.

Question 4. Rechercher et indiquer la tolérance de verticalité des cloisons de doublage situées au pourtour de la salle des conseils.

Pour contrôler la verticalité des doublages autour de la salle des conseils, vérifier l'aplomb sur toute la hauteur d'étage, à l'aide d'un fil à plomb ou d'un niveau. L'écart maximal admis est de 5 mm. Réaliser le contrôle sur les différentes parois concernées, en plusieurs points, notamment aux extrémités et près des raccords. Le parement doit rester dans cette tolérance sur la hauteur contrôlée.

Tolérance de verticalité

- Rechercher et indiquer la tolérance de planéité locale de la cloison située entre le local techni **5 mm maximum** **sur la hauteur d'étage** -

✓ RÉPONSE À RETENIR

Verticalité admise : écart maximal de 5 mm sur la hauteur d'étage.

FormaV - document d'entraînement non officiel

7. Quantitatif des matériaux d’un plafond en plaques

L’étude quantitative porte sur la réalisation de 75,80 m² de plafond BA13 standard sur ossature métallique, avec un entraxe de 50 cm et une fixation sur support bois de type fermette. Le candidat complète le tableau des quantités et des commandes en tenant compte des conditionnements fournis.

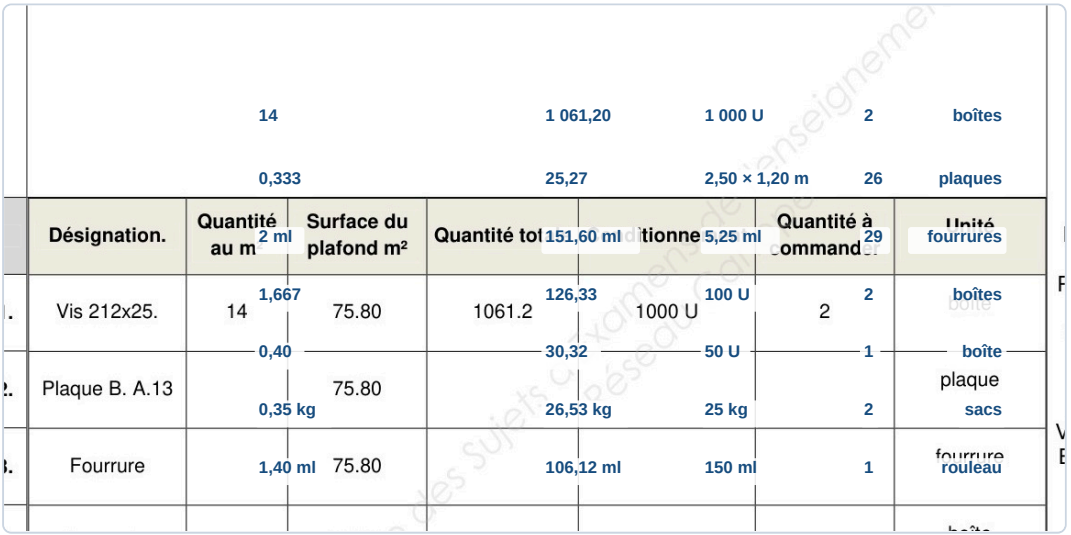
Question 1 à 7. Établir les quantités de matériaux à commander pour réaliser le plafond décrit et compléter le tableau pour les vis, plaques BA13, fourrures, suspentes, éclisses, enduit et bande papier. Indiquer pour chaque matériau les quantités totales, les conditionnements, les quantités à commander et les unités.

Pour 75,80 m², on applique les consommations unitaires du métré, puis on arrondit chaque commande au conditionnement entier supérieur. Les plaques couvrent 3 m² chacune. Les fourrures sont comptées en longueurs de 5,25 m, les suspentes par boîtes de 100, les éclisses par boîtes de 50, l’enduit par sacs de 25 kg et la bande par rouleaux de 150 m.

Matériau	Quantité au m²	Quantité totale	Conditionnement	À commander	Unité
Vis 212 × 25	14	1 061,20	1 000 unités	2	boîtes
Plaque BA13	0,333	25,27	2,50 × 1,20 m	26	plaques
Fourrure	2 ml	151,60 ml	5,25 ml	29	fourrures
Suspente	1,667	126,33	100 unités	2	boîtes
Éclisse	0,40	30,32	50 unités	1	boîte
Enduit	0,35 kg	26,53 kg	25 kg	2	sacs
Bande papier	1,40 ml	106,12 ml	150 ml	1	rouleau

Les quantités commandées couvrent le besoin total sans dépasser les conditionnements nécessaires.

Quantitatif du plafond complété



FormaV - document d'entraînement non officiel

✓ RÉPONSE À RETENIR

À commander : 2 boîtes de vis, 26 plaques, 29 fourrures, 2 boîtes de suspentes, 1 boîte d’éclisses, 2 sacs d’enduit et 1 rouleau de bande papier.

FormaV - document d'entraînement non officiel

8. Estimation du prix de vente d’un plafond

Le sujet demande d’établir le prix de vente TTC d’un mètre carré de plafond BA13 standard sur ossature métallique. Le candidat complète le tableau des coûts en utilisant les données de fournitures, de main-d’œuvre, de frais généraux, de bénéfice et de TVA fournies.

Question 1 à 9. Établir le prix de vente TTC d’un mètre carré de plafond BA13 standard sur ossature métallique et compléter le tableau, des fournitures jusqu’au prix de vente TTC. Utiliser les données fournies : fournitures à 12,90 €/m², coût horaire entreprise à 18,90 €, temps de mise en œuvre de 24 min/m², frais de chantier néant, frais généraux de 24 % du déboursé sec, bénéfice de 11 % du prix de revient et TVA de 20 %.

La main-d’œuvre est calculée sur 24 minutes, soit 24/60 heure : 18,90 × 24 ÷ 60 = 7,56 €/m². Le déboursé sec regroupe fournitures et main-d’œuvre. Les frais généraux représentent 24 % de ce déboursé sec ; leur ajout donne le prix de revient. Le bénéfice est égal à 11 % du prix de revient. On l’ajoute pour obtenir le prix de vente H.T., puis on applique la TVA de 20 %. Les montants sont arrondis au centime à chaque étape. Les frais de chantier étant nuls, ils ne modifient pas le calcul.

Désignation	Valeur (€/m²)
Fournitures	12,90
Main-d’œuvre	7,56
Déboursé sec	20,46
Frais généraux	4,91
Prix de revient	25,37
Bénéfice	2,79
Prix de vente H.T.	28,16
T.V.A.	5,63
Prix de vente T.T.C.	33,79

Tableau estimatif complété

Établir le prix de vente T.T.C. d'un m² de plafond type B.A. 13 standard fixé sur ossature métallique.

	Désignation	Valeur unitaire en €uro.							
		Four.	M.O.	D.	F.G.	P.R.	B.	P.V. HT.	T.V.A.	P.V. T.T.C.
1.	Fourniture	12.90			4,91					
2.	Main d'œuvre		7,56			25,37				
3.	Déboursé sec			20,46			2,79			
4.	Frais généraux							28,16		
5.	Prix de revient								5,63	
6.	Bénéfice									33,79

FormaV - document d'entraînement non officiel

✓ RÉPONSE À RETENIR

Le montant final à inscrire pour un mètre carré de plafond est de 33,79 € TTC.

FormaV - document d'entraînement non officiel

9. Acoustique et mise en œuvre des cloisons

L'étude porte sur les cloisons de distribution cotées 12 cm au plan, leur comportement acoustique et leur mise en œuvre. Le candidat identifie les bruits concernés, précise l'indice acoustique et les précautions de pose, puis représente le chemin du bruit sur le schéma.

Question 1. Indiquer les différents types de bruits que la cloison de distribution de 12 cm permet d'atténuer.

La cloison de distribution atténue surtout les bruits transmis par l'air. On distingue les catégories suivantes :

- **Bruits aériens intérieurs** : voix, télévision, musique.
- **Bruits aériens extérieurs** : circulation ou activités extérieures, transmis par les parois.
- **Bruits solidiens** : vibrations et chocs transmis par la structure, notamment ceux des équipements.

L'indice acoustique Rw caractérise principalement l'affaiblissement des bruits aériens par la cloison.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Bruits aériens intérieurs et extérieurs, ainsi que bruits solidiens transmis par la structure.

Question 2. Préciser l'unité de mesure de ces bruits.

Le niveau de bruit se mesure en **décibels (dB)**. Pour un niveau sonore pondéré selon la sensibilité de l'oreille, la notation est dB(A). L'indice d'affaiblissement acoustique Rw de la cloison est lui aussi exprimé en décibels. Il faut donc distinguer l'unité de mesure, le décibel, de la pondération éventuelle indiquée par la notation.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Le décibel, noté dB.

Question 3. Rechercher, indiquer et préciser l'indice acoustique auquel correspond, pour le fabricant, l'indice unique pondéré Rw (C ; Ctr) du C.C.T.P. pour la cloison de 12 cm.

L'indice **Rw** mesure l'affaiblissement des bruits aériens par la cloison. Les termes associés précisent l'adaptation de cet indice à des spectres de bruit différents :

Terme	Signification
C	Bruits courants, tels que voix et activités intérieures.
Ctr	Bruits de trafic, notamment à basses fréquences.

La valeur chiffrée de l'indice à retenir est celle donnée au CCTP pour la cloison de 12 cm.

FormaV - document d'entraînement non officiel

✓ RÉPONSE À RETENIR

Rw(C; Ctr) : indice d'affaiblissement des bruits aériens, avec adaptations aux bruits courants et au bruit de trafic.

Question 4. Rechercher et indiquer les précautions à prendre pour la structure des cloisons revêtues de carrelage.

Le carrelage ajoute une charge et peut provoquer une déformation ou la fissuration des joints. La cloison doit donc avoir une ossature rigide et un parement adapté au local humide.

1. Rapprocher les montants, généralement à 0,40 m pour un parement carrelé, conformément au système choisi.
2. Renforcer l'ossature aux points soumis à des charges ou recevant des équipements.
3. Respecter les limites de poids du carrelage et les prescriptions du fabricant pour les plaques et leur protection contre l'eau.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Ossature renforcée, montants rapprochés et parement adapté au poids du carrelage et à l'humidité.

Question 5. Rechercher et indiquer les principes de protection des pieds de cloison en milieu humide.

Au pied de la cloison, il faut éviter les remontées d'humidité et le contact direct des plaques avec le sol.

- Interposer une bande d'étanchéité sous le rail bas.
- Surélever les plaques au-dessus du sol fini et protéger leur pied.
- En zone carrelée ou exposée à l'eau, réaliser le système d'étanchéité prévu, avec relevé en pied et raccord aux parois.
- Employer des plaques adaptées aux locaux humides selon les prescriptions du système.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Étancher sous le rail, protéger le pied et maintenir les plaques au-dessus du sol fini.

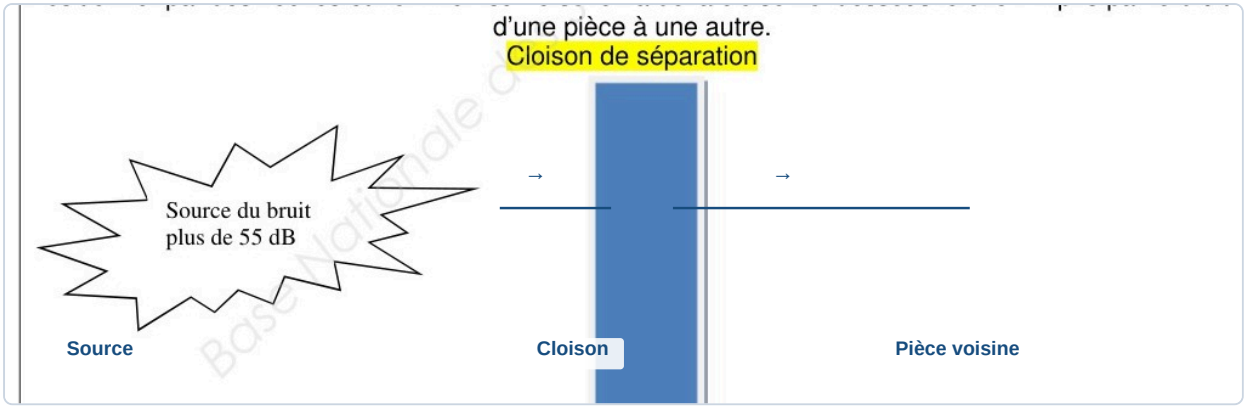
Question 6. Sur le schéma de la cloison de séparation, positionner des flèches et nommer le chemin pris par le bruit pour passer d'une pièce à une autre.

Le schéma montre le trajet direct du bruit : il part de la source, traverse la cloison de séparation, puis arrive dans la pièce voisine. Les transmissions latérales par les planchers, le plafond ou les murs raccordés ne sont pas représentées sur ce schéma.

Les flèches annotées suivent ce trajet de gauche à droite.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Chemin direct du bruit



✓ RÉPONSE À RETENIR

Source du bruit, traversée de la cloison, pièce réceptrice : transmission directe.

FormaV - document d'entraînement non officiel

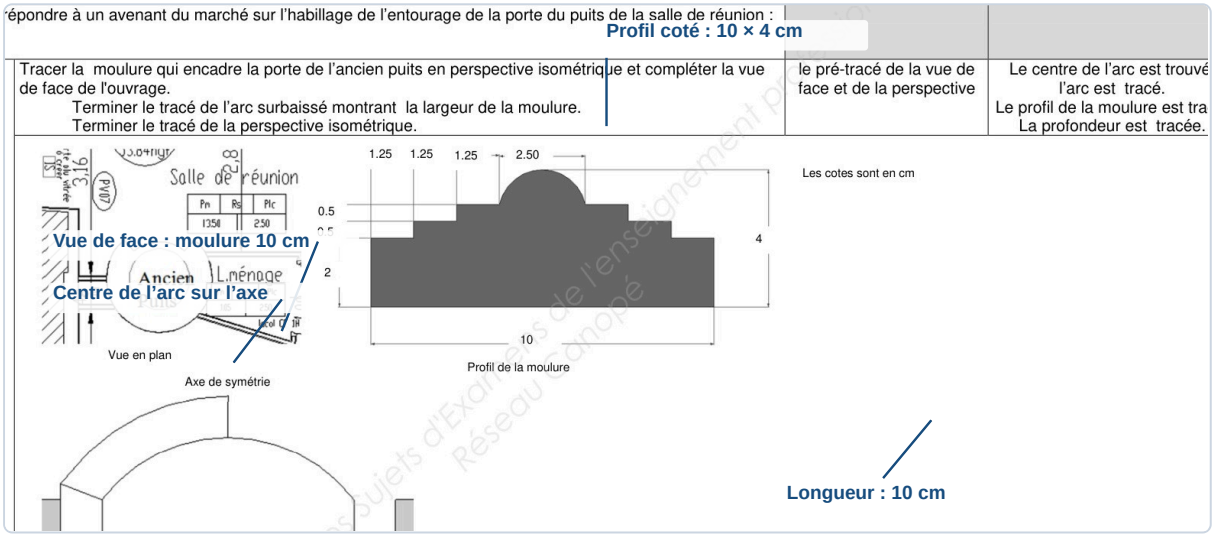
10. Tracé de la moulure entourant la porte de l’ancien puits

Pour répondre à un avenant du marché concernant l’habillage de la porte de l’ancien puits dans la salle de réunion, le candidat complète les représentations de l’ouvrage. Les vues en plan et de face, le profil coté de la moulure et le pré-tracé isométrique servent de supports au dessin.

Question 1. Tracer la moulure qui encadre la porte de l’ancien puits en perspective isométrique et compléter la vue de face de l’ouvrage. Terminer le tracé de l’arc surbaissé montrant la largeur de la moulure, trouver le centre de l’arc, tracer le profil de la moulure et représenter sa profondeur conformément aux vues et cotes fournies.

Compléter la vue de face par les deux contours concentriques de l’arche, symétriques autour de l’axe, en conservant l’ouverture de 50 cm et la moulure de 10 cm. Placer le centre de l’arc sur l’axe de symétrie et tracer le profil coté : 10 cm de largeur, 4 cm de hauteur, avec les ressauts de 0,5 cm et 0,5 cm et la hauteur intermédiaire de 2 cm. Reporter ce profil dans la perspective isométrique sur la longueur de moulure indiquée : 10 cm.

Repères de tracé de la moulure



✓ RÉPONSE À RETENIR

Arche symétrique centrée sur l’axe, ouverture de 50 cm, moulure de 10 cm, profil 10 × 4 cm et longueur représentée de 10 cm.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2014)

Bilan de l'épreuve : Épreuve écrite E1 du BP Plâtrerie et plaque, session 2014, code 14BPNA01, d'une durée de 4 h 30 et de coefficient 4. Appuyée sur un projet de réhabilitation et d'extension d'une mairie, elle évalue la lecture de plans, les matériaux, les quantitatifs, les coûts, la sécurité incendie, l'acoustique, les normes et le dessin technique.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- La résistance thermique d'un isolant se calcule avec R = e/λ, où e est l'épaisseur et λ la conductivité thermique.
- Pour obtenir une surface de cloison, calculer sa longueur développée sur plan puis la multiplier par la hauteur concernée.
- Pour vérifier une suspente, calculer l'effort repris et le comparer à la charge admissible du couple suspente/ossature.
- Le prix TTC s'obtient en appliquant la TVA au prix de vente HT, après calcul du déboursé sec, des frais généraux et du bénéfice.

Points de vigilance & attentes du jury

- Relever les cotes et repères sur les plans avant de calculer les longueurs, surfaces ou quantités.
- Détailler les calculs, conserver les unités et arrondir à la précision demandée par le sujet.
- Pour les commandes, appliquer les conditionnements indiqués et prévoir le nombre entier nécessaire.
- Sur les croquis, faire figurer les éléments demandés, les légendes, les joints, les axes et les profondeurs.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment organiser le calcul d'un quantitatif de plafond ?

Pour chaque matériau, multiplier la quantité nécessaire au mètre carré par la surface du plafond. Diviser ensuite la quantité totale par le contenu du conditionnement et arrondir au conditionnement entier supérieur.

Q : Comment vérifier que la charge d'une suspente est admissible ?

Évaluer la charge reprise par la suspente à partir des éléments et surfaces concernés, puis exprimer le résultat en daN. Comparer cette valeur à la charge admissible fournie pour le couple suspente/ossature.

Q : Combien de temps dure l'épreuve et quel est son barème ?

L'épreuve E1 dure 4 h 30 et son coefficient est 4. Le tableau récapitulatif répartit 120 points entre les pages d'exercices, puis prévoit une note finale sur 20.

Q : Quels éléments doivent apparaître dans les croquis et tracés évalués ?

Pour les détails de cloison, montrer les éléments de montage, les matériaux légendés et le joint de jonction des plaques. Pour la moulure, compléter l'arc, le profil, la profondeur et la perspective selon les vues cotées.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bpplatrier.fr/assets/annales/bp-platrier/U10 - Étude préparation, suivi d'un ouvrage/2014/BP Plâtrier - U10 - Étude préparation, suivi d'un ouvrage - Session 2014 - 1-Sujet.pdf

Ressources BP Plâtrier : Toutes les annales & corrigés • Fiches de révision complètes • Simulateur de notes d'examen

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.