CORRIGÉ NON OFFICIEL

BP Métiers du Plâtre et de l'Isolation

U10 - Étude préparation, suivi d'un ouvrage

Session 2010

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 PLÂTRERIE ET PLAQUE

Session 2010 • Code sujet : **E1** • Durée : **4H30** • Coefficient : **4**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Lecture de plan (10 questions) **Page 3**

2. Technologie (8 questions) **Page 8**

3. Sécurité Hygiène Environnement (3 questions) **Page 12**

4. Sciences appliquées au métier (16 questions) **Page 15**

5. Plan de calepinage du plafond (1 question) **Page 22**

6. 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/2010/BP Plâtrier - U10 - Étude préparation, suivi d'un ouvrage - Session 2010 - 1-Sujet.pdf

FormaV - document d'entraînement non officiel

1. Lecture de plan

Le candidat exploite les plans d'un bâtiment pour relever des informations utiles à la préparation des travaux. Il étudie notamment les niveaux, l'orientation, les échelles, les équipements, l'escalier, les isolants, la charpente et la toiture.

Question 1.1. Rechercher les cotes de niveau N.G.F. du hall d'entrée et du premier étage.

Sur le plan du bâtiment, relever les deux repères altimétriques associés au hall d'entrée et au premier étage. Reporter les cotes telles qu'elles sont écrites, avec leur signe et leurs décimales. N.G.F. signifie Nivellement général de la France : il s'agit d'altitudes, pas de hauteurs mesurées depuis le sol du local.

Repères des niveaux à renseigner

Hall d'entrée : ..../1

Reporter les 2 cotes N.G.F. du plan

Premier étage : ..../1

✓ RÉPONSE À RETENIR

Hall d'entrée : cote N.G.F. indiquée sur le plan. Premier étage : cote N.G.F. indiquée sur le plan.

Question 1.2. Donner l'orientation géographique des façades A, B et C.

Repérer le Nord sur le plan, puis suivre l'orientation de chacune des façades identifiées A, B et C. Nommer chaque façade par le point cardinal vers lequel elle donne. La position des façades sur la feuille ne suffit pas : c'est la flèche du Nord du plan qui fixe leur orientation géographique.

Orientations à renseigner

Façade A : .... /1

Façade B : .... /1

A, B, C : suivre le Nord du plan

Façade C : .... /1

✓ RÉPONSE À RETENIR

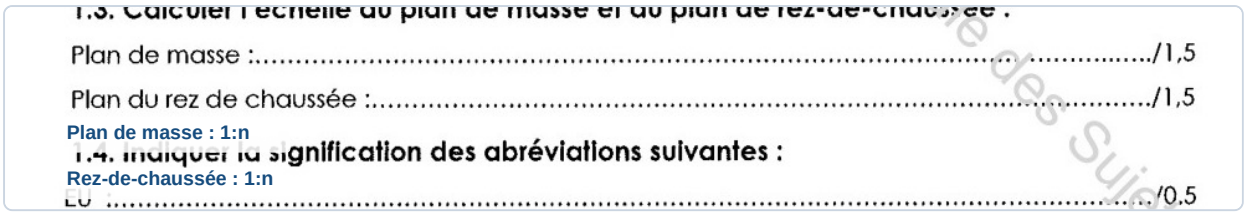
Façades A, B et C : points cardinaux à relever en suivant la flèche du Nord du plan.

Question 1.3. Calculer l'échelle du plan de masse et celle du plan du rez-de-chaussée.

Pour chaque plan, comparer une cote réelle inscrite au dessin à sa longueur mesurée sur le papier, après conversion dans la même unité. L'échelle est le rapport longueur dessinée sur longueur réelle, présenté sous la forme 1:n. Effectuer le calcul indépendamment pour le plan de masse et celui du rez-de-chaussée, car leurs échelles peuvent différer.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Échelles à renseigner



✓ RÉPONSE À RETENIR

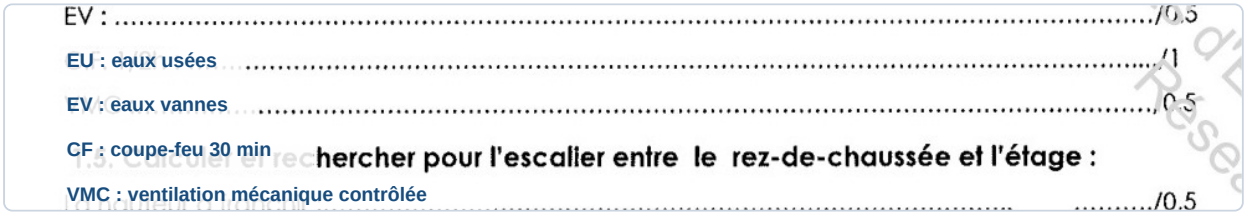
Plan de masse et plan du rez-de-chaussée : échelles à calculer séparément à partir des cotes correspondantes.

Question 1.4. Indiquer la signification des abréviations EU, EV, C.F. 1/2 h et VMC.

Abréviation	Signification
EU	Eaux usées
EV	Eaux vannes
C.F. 1/2 h	Coupe-feu une demi-heure
VMC	Ventilation mécanique contrôlée

La durée de 1/2 h correspond à 30 minutes de performance coupe-feu.

Abréviations résolues



✓ RÉPONSE À RETENIR

EU : eaux usées; EV : eaux vannes; C.F. 1/2 h : coupe-feu 30 min; VMC : ventilation mécanique contrôlée.

Question 1.5. Pour l'escalier entre le rez-de-chaussée et l'étage, calculer la hauteur à franchir, le nombre de hauteurs de marches, la hauteur d'une marche, le giron et l'emmarchement.

Lire sur le plan les niveaux finis du rez-de-chaussée et de l'étage, puis calculer leur différence pour obtenir la hauteur à franchir. Relever le nombre de contremarches et diviser cette hauteur par ce nombre pour obtenir la hauteur d'une marche. Le giron et l'emmarchement se lisent sur les cotes du plan de l'escalier.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Cotes de l'escalier à renseigner



✓ RÉPONSE À RETENIR

Hauteur à franchir, nombre et hauteur des marches, giron et emmarchement : valeurs à relever ou calculer sur le plan de l'escalier.

Question 1.6. Indiquer comment accéder aux combles et donner la dimension de cet accès.

Repérer sur le plan le symbole de l'accès aux combles et identifier son mode d'accès, par exemple une trappe ou un escalier. Relever les dimensions inscrites pour l'ouverture et préciser si elles désignent la trémie ou la trappe. Reporter les deux cotes dans l'ordre indiqué sur le plan.

Accès aux combles à renseigner



✓ RÉPONSE À RETENIR

Mode d'accès et dimensions de l'ouverture : à reporter selon le repère coté du plan.

Question 1.7. Donner l'épaisseur de l'isolant sous le plancher du premier étage, dans le doublage périphérique et au plafond du dernier étage.

Emplacement	Valeur à relever
Sous le plancher du premier étage	Épaisseur de l'isolant
Doublage périphérique	Épaisseur de l'isolant
Plafond du dernier étage	Épaisseur de l'isolant

Pour chaque emplacement, retenir la cote de l'isolant seul et non l'épaisseur totale de la paroi ou du complexe.

Épaisseurs d'isolant à renseigner



FormaV - document d'entraînement non officiel

✓ RÉPONSE À RETENIR

Les trois épaisseurs d'isolant sont à lire sur les détails de plancher, de doublage périphérique et de plafond.

Question 1.8. Indiquer le type de charpente utilisé pour couvrir l'immeuble.

Identifier la structure porteuse sur le plan de toiture ou la coupe. Distinguer une charpente traditionnelle, composée notamment de pannes et de chevrons, d'une charpente industrialisée à fermettes. Retenir la désignation correspondant aux éléments représentés ou notés sur le dossier de plans.

Type de charpente à renseigner



✓ RÉPONSE À RETENIR

Type de charpente : désignation à lire sur le plan de toiture ou la coupe.

Question 1.9. Rechercher, pour les chambres, la hauteur d'allège, la HNB et la retombée.

Élément demandé	Repérage
Hauteur d'allège	Du sol fini au bas de la baie
HNB	Valeur repérée sur le plan ou la coupe
Retombée	Valeur repérée sur le plan ou la coupe

Lire les trois données pour les chambres et reporter les cotes indiquées, sans déduire une valeur d'une autre pièce.

Cotes des chambres à renseigner



✓ RÉPONSE À RETENIR

Chambres : hauteur d'allège, HNB et retombée à relever sur le plan ou la coupe correspondante.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Question 1.10. Calculer la pente de la toiture sur la coupe BB.

Sur la coupe BB, relever la hauteur verticale entre l'égout et le faîtage ainsi que la projection horizontale correspondante. Calculer la pente en pourcentage avec la relation $\text{pente} = \frac{\text{hauteur}}{\text{projection horizontale}} \times 100$. La hauteur et la projection doivent être prises sur la même partie de toiture.

Calcul de pente sur la coupe BB

..../1,5

Pente (%) = hauteur / portée × 100

TOTAL POUR LA LECTURE DE PLAN : ...../20

✓ RÉPONSE À RETENIR

Pente de la toiture sur BB : hauteur divisée par projection horizontale, multipliée par 100.

FormaV - document d'entraînement non officiel

2. Technologie

Le dossier porte sur des plafonds dans une salle de consultation pédiatrique et une salle d'attente, ainsi que sur une cloison et un détail de liaison. Les tâches évaluent les quantités de matériaux, le mode opératoire, les performances acoustiques et incendie, le déboursé sec et la lecture d'un détail constructif.

Question 2.1. Calculer la surface du plafond de la salle de consultation pédiatrique.

Le plan de la salle de consultation indique un rectangle de 5,440 m sur 3,270 m. La surface d'un plafond rectangulaire se calcule en multipliant la longueur par la largeur : 5,440 × 3,270 = 17,7888 m². L'arrondi au centième donne la valeur à inscrire. Le calcul concerne uniquement la salle de consultation pédiatrique, et non l'ensemble des plafonds indiqué à la question 2.2.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Inscrire une surface de plafond de 17,79 m² pour la salle de consultation pédiatrique.

Question 2.2. Pour l'ensemble des plafonds de la salle de consultation pédiatrique et de la salle d'attente, d'une surface totale de 27 m², compléter le tableau des quantités de matériaux à commander. Calculer les quantités concernant les entretoises, profils porteurs, suspentes, cornières de rive et dalles, en tenant compte des majorations pour chute indiquées.

Le tableau du sujet donne les entraxes et les majorations de chute. Pour chaque élément, multiplier la quantité théorique au m² par 27, appliquer la majoration, puis arrondir au nombre entier supérieur. Les dalles de 600 × 600 mm correspondent à 4 unités au m². Pour les cornières, calculer le périmètre cumulé des deux plafonds, le diviser par 3 m, appliquer 3 % et arrondir au supérieur.

Élément	Quantité théorique/m²	Quantité brute pour 27 m²	Chute	À commander
Entretoise longue 1 200 mm	1,39	37,53	3 %	39
Entretoise courte 600 mm	1,39	37,53	3 %	39
Profil porteur 3,60 m	0,2315	6,25	10 %	7
Suspente, entraxe 1,20 m	0,69	18,63	3 %	20
Cornière de rive 3,00 m	Selon le périmètre	Périmètre cumulé ÷ 3	3 %	Arrondir au supérieur
Dalle 600 × 600 mm	4	108	10 %	119

✓ RÉPONSE À RETENIR

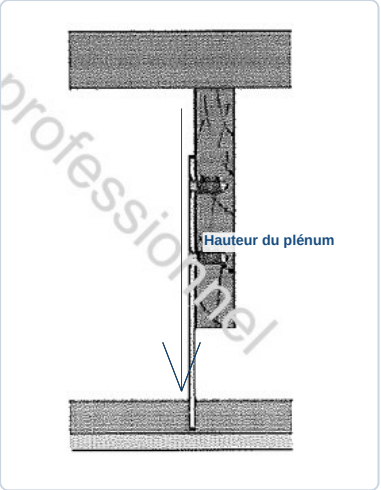
Commander 39 entretoises longues, 39 courtes, 7 profils porteurs, 20 suspentes et 119 dalles. Déterminer les cornières à partir du périmètre cumulé des plafonds, avec 3 % de chute.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Question 2.3. Représenter à l’aide d’une flèche la hauteur de plénum sur la coupe fournie.

La hauteur de plénum correspond à l’espace libre entre le support supérieur et le plafond suspendu. Sur la coupe, représenter cette hauteur par une flèche verticale dans le vide entre ces deux éléments. La flèche ne doit pas inclure l’épaisseur du plancher ni celle du plafond. La cote demandée est une indication de hauteur, et non une mesure à calculer à partir de l’échelle du dessin.

Hauteur de plénum indiquée sur la coupe



✓ RÉPONSE À RETENIR

Tracer une flèche verticale dans le vide entre le support supérieur et le plafond suspendu : elle indique la hauteur du plénum.

Question 2.4. Rédiger le mode opératoire de réalisation du plafond de la salle de consultation pédiatrique en complétant le tableau des opérations, de l’outillage et des matériaux.

Vérifier d’abord l’état du support et repérer le niveau fini. Monter et régler l’ossature avant de poser les dalles. Utiliser des fixations adaptées au support et porter les équipements de protection requis, notamment gants et lunettes lors des découpes.

N°	Opérations	Outillage	Matériaux
1	Tracer le niveau fini et le périmètre	Laser, mètre, cordeau	Repères de traçage
2	Fixer les cornières de rive	Perceuse-visseuse, niveau	Cornières, chevilles, vis
3	Tracer les axes et fixer les suspentes	Mètre, cordeau, perceuse	Suspentes, fixations adaptées
4	Poser et régler les profils porteurs	Niveau, pince, visseuse	Profils porteurs
5	Mettre en place les entretoises	Mètre, cisaille	Entretoises longues et courtes
6	Contrôler planéité et équerrage	Règle, niveau, équerre	Ossature réglée
7	Poser et découper les dalles en rive	Cutter, règle, gants	Dalles de plafond

FormaV - document d'entraînement non officiel

✓ RÉPONSE À RETENIR

Tracer, fixer les rives et les suspentes, poser et régler l'ossature, contrôler sa planéité et son équerrage, puis poser les dalles et effectuer les découpes périphériques.

Question 2.5. Indiquer l'indice d'affaiblissement acoustique minimal réglementaire pour la cloison séparant la salle de consultation de la salle d'attente.

La cloison sépare la salle de consultation de la salle d'attente : l'indice minimal demandé est celui retenu pour cette séparation acoustique. Il s'exprime en décibels et caractérise l'affaiblissement acoustique de la cloison. La performance réelle dépend de l'ensemble du système posé, notamment des parements, de l'ossature et du traitement des joints périphériques. La valeur attendue pour cette question est 42 dB.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Indice d'affaiblissement acoustique minimal à indiquer : 42 dB.

Question 2.6. Établir le déboursé sec de 1 m² d'une cloison D 72/48 en plaques de plâtre sur ossature métallique, en calculant les coûts de main-d'œuvre et de matériaux à partir des données fournies.

Le coût horaire moyen indiqué est de 16,69 €. Pour chaque tâche, multiplier le temps unitaire par ce coût horaire, puis additionner le coût de main-d'œuvre et le coût des matériaux. Le temps de rebouchage et de traitement des joints est donné à 0,10 h/m². Les montants sont arrondis au centime pour le tableau.

Tâche	Temps unitaire	Coût main-d'œuvre	Coût matériaux	Déboursé sec
Construction de la cloison	0,85 h/m²	14,19 €	17,00 €	31,19 €
Rebouchage et joints	0,10 h/m²	1,67 €	2,40 €	4,07 €
Total	0,95 h/m²	15,86 €	19,40 €	35,26 €

✓ RÉPONSE À RETENIR

Le déboursé sec total pour 1 m² de cloison D 72/48 est de 35,26 €.

Question 2.7. Donner la signification de la réaction au feu et de la résistance au feu, puis préciser le comportement correspondant aux symboles SF 1/2 h, PF, CF et A2 s1 d0.

La réaction au feu décrit la contribution d'un matériau au départ et au développement du feu. La résistance au feu mesure la durée pendant laquelle un élément de construction conserve ses fonctions. Les symboles correspondent aux comportements suivants :

- **SF 1/2 h** : stabilité au feu pendant 30 minutes.
- **PF** : pare-flammes, arrêt des flammes et des gaz chauds.

FormaV - document d'entraînement non officiel

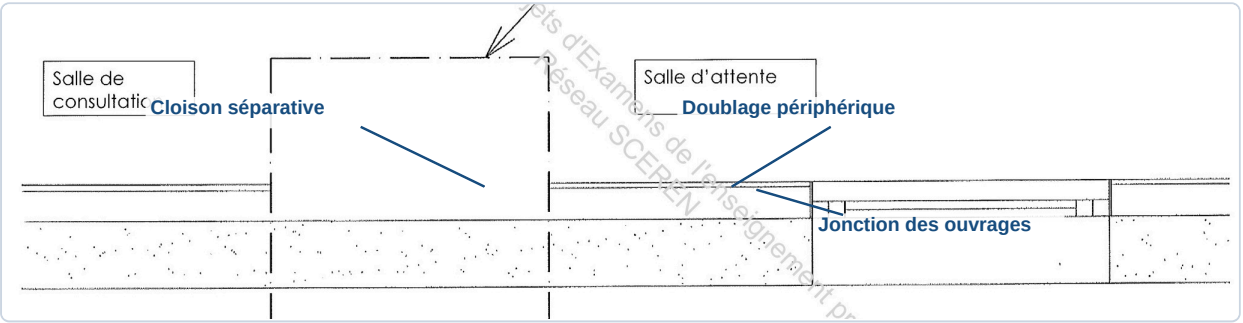
- **CF** : coupe-feu, limitation du passage des flammes et de la chaleur.
- **A2 s1 d0** : contribution limitée au feu, fumées très limitées et absence de gouttelettes enflammées.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> SF 1/2 h : stable 30 min; PF : pare-flammes; CF : coupe-feu; A2 s1 d0 : contribution limitée au feu, peu de fumées et aucune gouttelette enflammée.

Question 2.9. Compléter le dessin du liaisonnement entre la cloison et le doublage, à l'échelle 1:10.

Le dessin représente la rencontre de la cloison séparative et du doublage périphérique. Compléter le détail en distinguant les deux ouvrages et en indiquant la continuité de l'isolant du doublage. Les ossatures doivent rester distinctes : éviter une liaison rigide entre elles, qui transmettrait les vibrations. Les annotations du visuel repèrent la cloison, le doublage et leur jonction sur le dessin fourni, sans ajouter de cote non indiquée.

Liaison cloison-doublage repérée



> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Repérer la cloison séparative, le doublage périphérique et leur jonction, en conservant deux ossatures distinctes et l'isolant continu dans le doublage.

3. Sécurité Hygiène Environnement

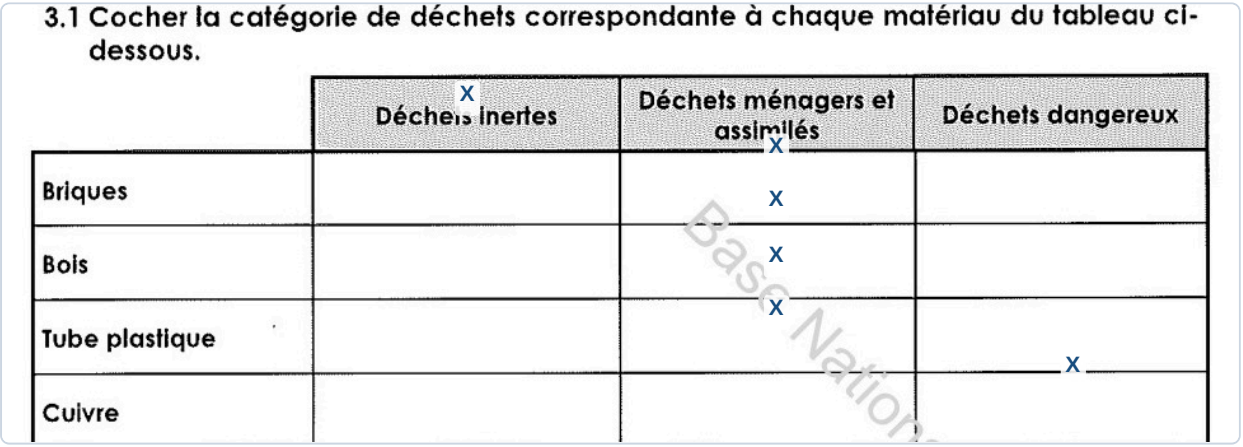
Une cloison en carreaux de briques séparant une future salle de consultation et une salle d'attente doit être démolie. Le candidat classe les déchets, prépare la prévention des risques liés à la démolition et explique le rôle du P.P.S.P.S. transmis avant le chantier.

Question 3.1. Classer les briques, le bois, le tube plastique, le cuivre, la plaque de plâtre et le décapant chimique dans les catégories proposées : déchets inertes, déchets ménagers et assimilés ou déchets dangereux.

Matériau	Catégorie
Briques	Déchets inertes
Bois	Déchets ménagers et assimilés
Tube plastique	Déchets ménagers et assimilés
Cuivre	Déchets ménagers et assimilés
Plaque de plâtre	Déchets ménagers et assimilés
Décapant chimique	Déchets dangereux

Les briques sont des déchets minéraux inertes. Le bois, le tube plastique, le cuivre et la plaque de plâtre sont non dangereux dans le classement proposé. Ils doivent être triés et dirigés vers les filières adaptées, notamment pour le recyclage du métal. Le décapant chimique se collecte séparément comme déchet dangereux, dans un contenant adapté, sans le mélanger aux autres déchets.

Classement des déchets



✓ RÉPONSE À RETENIR

Briques : inertes. Bois, tube plastique, cuivre et plaque de plâtre : ménagers et assimilés. Décapant : dangereux.

FormaV - document d'entraînement non officiel

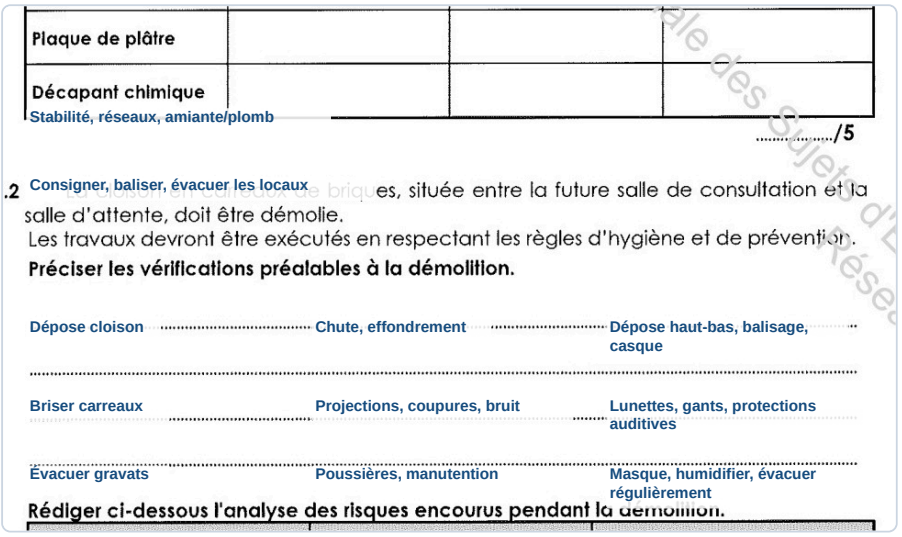
Question 3.2. Préciser les vérifications préalables à la démolition de la cloison, puis analyser les risques encourus pendant la démolition et indiquer les moyens de prévention correspondants dans le tableau.

Avant la démolition, vérifier la stabilité de la cloison et qu'elle n'est pas porteuse. Repérer les réseaux incorporés, les faire mettre hors tension ou consigner, puis rechercher les matériaux dangereux susceptibles d'être présents. Délimiter et baliser la zone, éloigner les occupants et prévoir le tri ainsi que l'évacuation des déchets.

Tâches	Risques identifiés	Moyens de prévention
Dépose de la cloison	Chute de matériaux, effondrement	Dépose contrôlée du haut vers le bas, zone interdite, casque
Briser les carreaux	Projections, coupures, bruit	Lunettes, gants adaptés, protections auditives
Évacuer les gravats	Poussières, manutention, glissade	Masque adapté, humidification, évacuation régulière

Maintenir le balisage et le chantier propre pendant toute l'intervention.

Vérifications et prévention des risques



✓ RÉPONSE À RETENIR

Vérifier stabilité, réseaux et matériaux dangereux. Baliser, démolir de façon contrôlée, porter les EPI et limiter les poussières.

Question 3.3. Donner la signification de P.P.S.P.S. et expliquer son rôle.

P.P.S.P.S. signifie *Plan particulier de sécurité et de protection de la santé*. Établi par l'entreprise avant le début des travaux, il porte sur les risques liés à ses propres interventions. Il décrit les mesures de prévention et de protection, les consignes applicables au chantier et les procédures d'urgence. Ce document informe les équipes et contribue à la coordination des entreprises, en cohérence avec le plan général de coordination lorsqu'il existe.

Signification et rôle du P.P.S.P.S.

Votre chef d'entreprise vous transmet un P.P.S.P.S avant le début du chantier.
Que signifie P.P.S.P.S et quel est son rôle ?

Plan particulier de sécurité et de protection de la santé.

Analyse les risques et définit les mesures de prévention,
.....
la coordination des équipes et les procédures d'urgence.

.....

✓ RÉPONSE À RETENIR

Plan particulier de sécurité et de protection de la santé : il analyse les risques et définit les mesures de prévention et d'urgence.

4. Sciences appliquées au métier

La partie acoustique étudie des signaux enregistrés à l'oscilloscope, les niveaux sonores de trois appareils et l'addition des bruits simultanés. La partie électricité porte sur les symboles et caractéristiques des appareils, le calcul d'intensité, les circuits de la salle et le choix d'une rallonge.

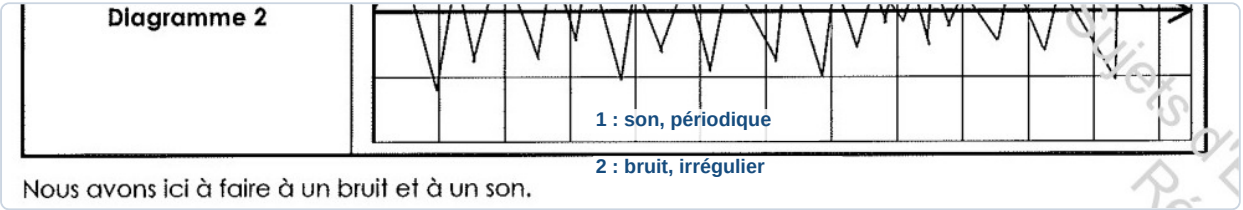
Acoustique

Question 4.1. Indiquer pour chacun des deux diagrammes enregistrés à l'oscilloscope s'il s'agit d'un son ou d'un bruit, et justifier les réponses.

Diagramme	Type	Justification
1	Son	Le signal est périodique.
2	Bruit	Le signal est irrégulier et non périodique.

Un son présente une forme d'onde qui se répète, contrairement au bruit.

Réponse à la question 4.1



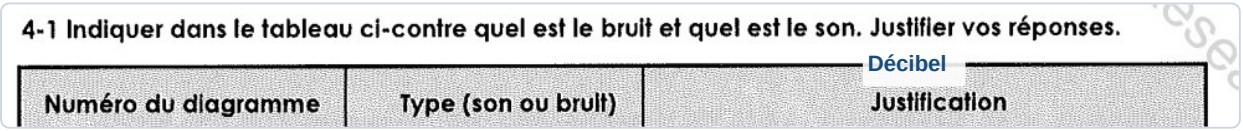
✓ RÉPONSE À RETENIR

Diagramme 1 : son. Diagramme 2 : bruit.

Question 4.2. Donner l'unité de mesure du niveau sonore en acoustique.

Le niveau sonore se mesure en décibels, sur une échelle logarithmique.

Réponse à la question 4.2



✓ RÉPONSE À RETENIR

Le décibel.

Question 4.3. Donner le symbole de l'unité de mesure du niveau sonore.

Le symbole du décibel s'écrit avec un d minuscule et un B majuscule.

Réponse à la question 4.3

Diagramme 1		/0,5	dB	/0,5

✓ RÉPONSE À RETENIR

dB

Question 4.4. Expliquer à quoi correspond l'unité dB(A) indiquée sur les fiches techniques.

Dans dB(A), la pondération A ajuste la mesure selon la sensibilité de l'oreille humaine aux différentes fréquences. Elle donne un niveau sonore plus représentatif de la perception auditive.

Réponse à la question 4.4

Diagramme 2		/0,5	Pondération selon l'oreille humaine	/0,5

...../2

✓ RÉPONSE À RETENIR

dB(A) : niveau sonore pondéré selon la sensibilité de l'oreille humaine.

Question 4.5. Expliquer la différence entre l'isolation phonique et la correction acoustique.

L'isolation phonique réduit la transmission du bruit entre deux locaux. La correction acoustique agit dans un local pour limiter la réverbération et les réflexions sonores.

Réponse à la question 4.5

4-2 Quelle est l'unité de la mesure du niveau sonore en acoustique ?

..... Isolation : transmission entre locaux ..... /0,5

4-3 Quel est le symbole de cette unité ? Correction : réverbération intérieure

✓ RÉPONSE À RETENIR

Isolation : réduire la transmission entre locaux. Correction : réduire la réverbération dans un local.

Question 4.6. Donner le niveau sonore émis séparément par la visseuse, le malaxeur et l'aspirateur, à partir du tableau fourni.

Appareil	Niveau sonore
Visseuse	40 dB
Malaxeur	80 dB
Aspirateur	72 dB

Les valeurs sont relevées dans le tableau du sujet.

Réponse à la question 4.6

4-7 Quel est le niveau sonore émis par la visseuse et le malaxeur fonctionnant ensemble ?

Visseuse : 40 dB

..../1

Malaxeur : 80 dB

4-8 Quel est le niveau sonore émis par l'aspirateur et le malaxeur fonctionnant ensemble ?

Aspirateur : 72 dB

..../1

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Visseuse : 40 dB ; malaxeur : 80 dB ; aspirateur : 72 dB.

Question 4.7. Calculer le niveau sonore émis par la visseuse et le malaxeur lorsqu'ils fonctionnent ensemble, en utilisant les règles et le tableau fournis.

L'écart des niveaux est de 80 - 40 = 40 dB. Comme il dépasse 10 dB, l'apport de la source la plus faible est négligeable selon la règle fournie : le niveau total reste celui du malaxeur.

Réponse à la question 4.7

..../1

80 dB

4-9 Quel est le niveau sonore émis par la visseuse, le malaxeur et l'aspirateur fonctionnant ensem-

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

80 dB

Question 4.8. Calculer le niveau sonore émis par l'aspirateur et le malaxeur lorsqu'ils fonctionnent ensemble, en utilisant les règles et le tableau fournis.

L'écart est de 80 - 72 = 8 dB. Le tableau indique d'ajouter 0,5 dB au niveau le plus élevé : 80 + 0,5 = 80,5 dB.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Réponse à la question 4.8

ble ? ..../1

80,5 dB

✓ RÉPONSE À RETENIR

80,5 dB

Question 4.9. Calculer le niveau sonore émis par la visseuse, le malaxeur et l'aspirateur lorsqu'ils fonctionnent ensemble.

Le niveau obtenu avec le malaxeur et l'aspirateur est de 80,5 dB. L'écart avec la visseuse est de 80,5 - 40 = 40,5 dB, donc supérieur à 10 dB. Son apport est négligeable selon la règle fournie.

Réponse à la question 4.9

80,5 dB

✓ RÉPONSE À RETENIR

80,5 dB

Électricité

Question 5.1. Donner la grandeur et l'unité correspondant au symbole électrique représenté sur les plaques signalétiques, puis préciser les grandeurs et unités associées à Hz, V et W.

Le symbole carré dans un carré désigne un appareil de classe II, à double isolation.

Symbole	Grandeur	Unité
Hz	Fréquence	Hertz
V	Tension électrique	Volt
W	Puissance électrique	Watt

Réponse à la question 5.1

5- ELECTRICITE (note sur 8,5)

Classe II : double isolation

5-1 Sur les plaques signalétiques des appareils les symboles suivants apparaissent. Donner leurs significations (grandeurs et unités) :

□ Hz : fréquence, hertz

..../0,5

V : tension, volt ; W : puissance, watt

Hz :..... ..... /0,5

FormaV - document d'entraînement non officiel

✓ RÉPONSE À RETENIR

Carré dans un carré : double isolation, classe II. Hz : fréquence ; V : tension ; W : puissance.

Question 5.2. Calculer au dixième près l'intensité de fonctionnement de la visseuse à l'aide de la relation P = U × I.

À partir de P = U × I, on isole I : I = P ÷ U. Pour la visseuse, I = 570 ÷ 230 = 2,478… A, soit 2,5 A au dixième près.

Réponse à la question 5.2

V : .... /0,5

W : ..../0,5

5-2 Que I = 570 / 230 = 2,5 A e fonc tionnement de la visseuse (arrondir au dixième) ?

Formule : P = U × I

.....

✓ RÉPONSE À RETENIR

I = 2,5 A

Question 5.3. Relever l'intensité indiquée sur la plaque signalétique de la visseuse et dire si elle est concordante avec le résultat calculé à la question précédente.

La plaque signalétique de la visseuse indique 2,5 A. La valeur concorde avec le résultat calculé, arrondi au dixième.

Réponse à la question 5.3

.....

2,5 A : concordant

.....

✓ RÉPONSE À RETENIR

2,5 A sur la plaque : valeur concordante.

Question 5.4. Calculer au dixième près l'intensité de fonctionnement du malaxeur à l'aide de la relation P = U × I.

Avec P = U × I, I = P ÷ U. Pour le malaxeur, I = 1 800 ÷ 230 = 7,826… A, soit 7,8 A au dixième près.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Réponse à la question 5.4

I = .../1

5-3 Que I = 1 800 / 230 = 7,8 A sur la plaque signalétique ?..... ...../0,5

Ces résultats sont-ils concordants ?..... ...../0,5

✓ RÉPONSE À RETENIR

I = 7,8 A

Question 5.5. Relever l'intensité indiquée sur la plaque signalétique du malaxeur et dire si elle est concordante avec le résultat calculé à la question précédente.

La plaque signalétique du malaxeur indique 7,8 A. Cette valeur concorde avec le résultat calculé et arrondi au dixième.

Réponse à la question 5.5

7,8 A : concordant

5-4 Quelle est l'intensité de fonctionnement du malaxeur (arrondir au dixième) ?

✓ RÉPONSE À RETENIR

7,8 A sur la plaque : valeur concordante.

Question 5.6. À partir des calibres des circuits électriques et des appareils branchés sur la prise de la salle de consultation, indiquer ce qui peut se produire si le malaxeur et la visseuse fonctionnent en même temps, puis préciser la conduite à tenir.

Les intensités nominales totalisent 2,5 + 7,8 = 10,3 A, au-dessus du calibre de 10 A de la salle de consultation. Le circuit peut disjoncter. Il faut éviter le fonctionnement simultané sur cette prise et utiliser les appareils séparément.

Réponse à la question 5.6

Cuisine	Salle de bains	Chambres	Salle de consultation
16 A	16 A	10 A	10 A

5-6 Que se passe-t-il si les deux appareils fonctionnent en même temps ?

10,3 A > 10 A : risque de disjonction

Faire fonctionner les appareils séparément

...../1

FormaV - document d'entraînement non officiel

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

10,3 A dépasse 10 A : le circuit peut disjoncter. Utiliser les appareils séparément.

Question 5.7. Choisir entre les deux rallonges proposées en tenant compte de leur section et de l'ampérage supporté, puis indiquer dans quelle pièce la rallonge choisie peut être branchée.

La rallonge de 2,5 mm² supporte 16 A, contre 10 A pour celle de 1,5 mm². La rallonge choisie peut être branchée sur un circuit de 16 A : celui de la cuisine ou de la salle de bains.

Réponse à la question 5.7

Que faire ?

.....

.....

...../0,5

5-7 Deux rallonges sont à disposition. Pour des raisons de sécurité, laquelle choisir ?

	Section de la rallonge	Ampérage supporté
Choisir 2,5 mm², supportant 16 A	1,5 mm²	10 A
Cuisine ou salle de bains	2,5 mm²	16 A

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Rallonge de 2,5 mm², 16 A : cuisine ou salle de bains.

FormaV - document d'entraînement non officiel

5. Plan de calepinage du plafond

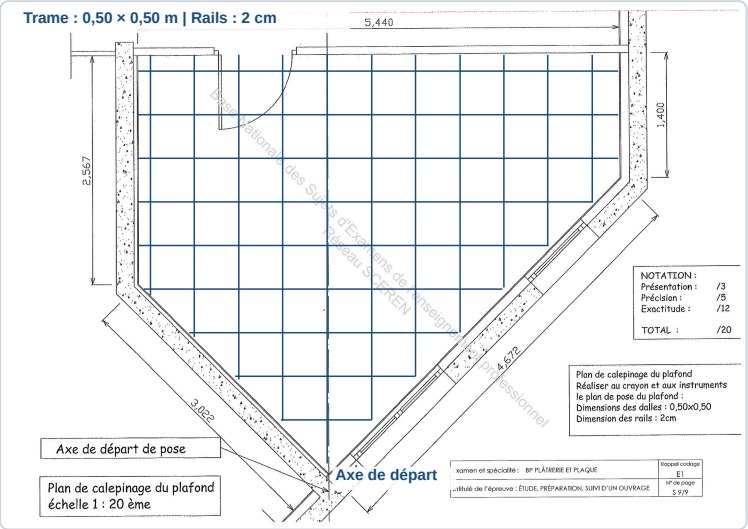
Le candidat réalise le plan de pose d'un plafond à partir du plan de calepinage fourni. Le dessin doit respecter l'échelle 1:20, les dimensions des dalles et des rails, et il est évalué selon la présentation, la précision et l'exactitude.

Plan de calepinage

Question Plan. Réaliser au crayon et aux instruments le plan de pose du plafond à partir du plan fourni, à l'échelle 1:20, avec des dalles de 0,50 × 0,50 m et des rails de 2 cm.

Au 1:20, chaque dalle de 50 × 50 cm se représente par un carré de 2,5 × 2,5 cm. Tracer la trame parallèle aux côtés droits du local, en la calant sur l'axe de départ indiqué. Les lignes de trame figurent les axes des rails : leur largeur réelle de 2 cm représente 1 mm sur le dessin. Adapter les modules aux limites inclinées et aux murs, puis contrôler l'échelle et l'alignement.

Plan de calepinage complété



> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Dalles : 2,5 × 2,5 cm au 1:20. Rails : 1 mm sur le plan.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2010)

Bilan de l'épreuve : L'épreuve E1 du BP Plâtrerie et plaque, session 2010, dure 4 h 30 et a un coefficient 4. Ce sujet d'étude, préparation et suivi d'un ouvrage concerne un bâtiment avec salle de consultation et salle d'attente. Il évalue la lecture de plans, la technologie des plafonds et cloisons, la sécurité, les sciences appliquées et le calepinage.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Une échelle compare une longueur dessinée à la longueur réelle, exprimées dans la même unité.
- Le déboursé sec regroupe les coûts directs de main-d'œuvre et de matériaux nécessaires à l'ouvrage.
- Les décibels sont logarithmiques : les niveaux sonores simultanés ne s'additionnent pas comme des nombres ordinaires.
- La relation P = U × I permet de calculer l'intensité : I = P ÷ U.

Points de vigilance & attentes du jury

- Lire les cotes et les légendes du plan avant de relever niveaux, orientations, dimensions et épaisseurs.
- Présenter les calculs de quantités avec leurs unités et appliquer les majorations pour chute fournies.
- Pour les bruits simultanés, utiliser la règle ou le tableau du sujet plutôt qu'une addition directe des décibels.
- Pour le calepinage, respecter l'échelle et les dimensions demandées, puis vérifier la lisibilité et la précision du tracé.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment calculer l'intensité d'un appareil à partir de sa puissance et de sa tension ?

Utilisez la relation P = U × I, puis isolez l'intensité : I = P ÷ U. La puissance s'exprime en watts, la tension en volts et l'intensité en ampères. Arrondissez au dixième lorsque la consigne le demande.

Q : Comment additionner les niveaux sonores de plusieurs appareils ?

On ne peut pas additionner directement les décibels. Utilisez la méthode et le tableau fournis dans le sujet : ils déterminent la correction à appliquer selon l'écart entre les niveaux sonores des appareils.

Q : Comment répartir le temps entre les différentes parties ?

L'épreuve dure 4 h 30 et comporte cinq parties notées sur 120 points au total. Répartissez le temps selon les points attribués, puis gardez une marge pour vérifier les calculs et terminer le dessin de calepinage.

Q : Quels critères sont indiqués pour noter le plan de calepinage ?

La grille du sujet attribue 3 points à la présentation, 5 à la précision et 12 à l'exactitude. Respectez l'échelle et les dimensions prescrites, et soignez la lisibilité du plan de pose.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bpplatrier.fr/assets/annales/bp-platrier/U10 - Étude préparation, suivi d'un ouvrage/2010/BP Plâtrier - U10 - Étude préparation, suivi d'un ouvrage - Session 2010 - 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.